الرباضيات

الجـزء الخـاص بالشـرح و التمـارين 🏿









اعطد لخبة من خبراء التعليم

و **الأول** الثانوي

الغصل الخراست الأول

محتويات الكتاب

أُولًا : الجبـر وحساب المثـلثـات

الجبير والعلاقيات والبدوال

على الوحدة الأولى. متطلبات قبلية

مقدمــة عن الأعــداد المركبــة. الـــدرس الأول

تحديد لــوع جذرى المعادلة التربيعية.. الــدرس الثانى

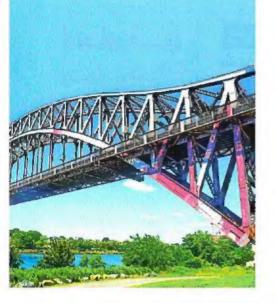
العلاقة بين جذرى معادلة الدرجة الثانية الحرس الثالث

ومعاملات حدودها.

تكوين المعادلة التربيعية متى عُنم جذراها.

إشارة الدالـة.

متباينات الدرجة الثانية في مجهول واحد. الحرس السادس



2

الحرس الرابع

الحرس الخامس

الـــدرس الأول

الحدرس الثائي

الحرس الثالث

الحرس الرابع

الحرس الخامس

الحرس السادس

حساب المثلثات

الزاوية الموجهة.

القياس الستيني والقياس الدائري لزاوية.

الحوال المثلثية.

الزوايا المنتسبة.

انتمثيل البياني للحوال المثلثية.

إيجاد قياس زاوية بمعلومية إحدى نسبها المثلثية.



تَانِيًا : المنحسة

التشابه

الـــحرس الأول تشابه المضلعات.

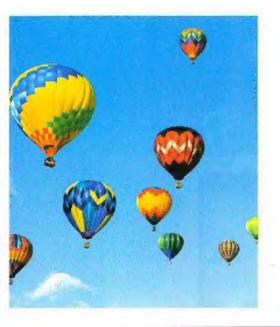
تشابه المثلثات. الحرس الثاني

الحرس الثالث

الحرس الرابع

العلاقة بين مساحتى سطحى مضلعين متشابهين.

تطبيقات التشابه في الدائرة.



نظريات التناسب في المثلث

الـــدرس الأول المستقيمات المتوازية والأجزاء المتناسبة.

الحرس الثانى

الحرس الثالث

الحرس الرابع

الحرس الخامس

منصفا الراوية والأجزاء المتناسبة.

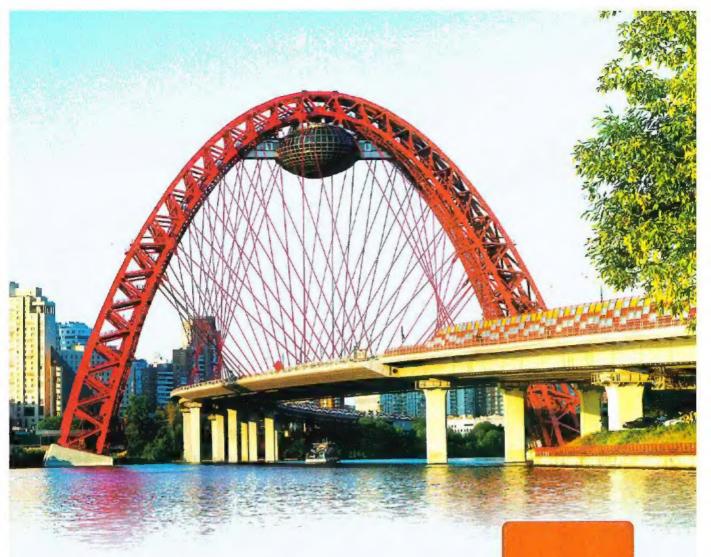
تابع منصغى الزاوية والأجزاء المتناسبة

(عکس نظریهٔ ۳)

لظرية تاليس.

تَطبيقات التناسب في الدائرة.





أولًا

الجبر والعلاقات والدوال.

الجبير وحساب المثلثات

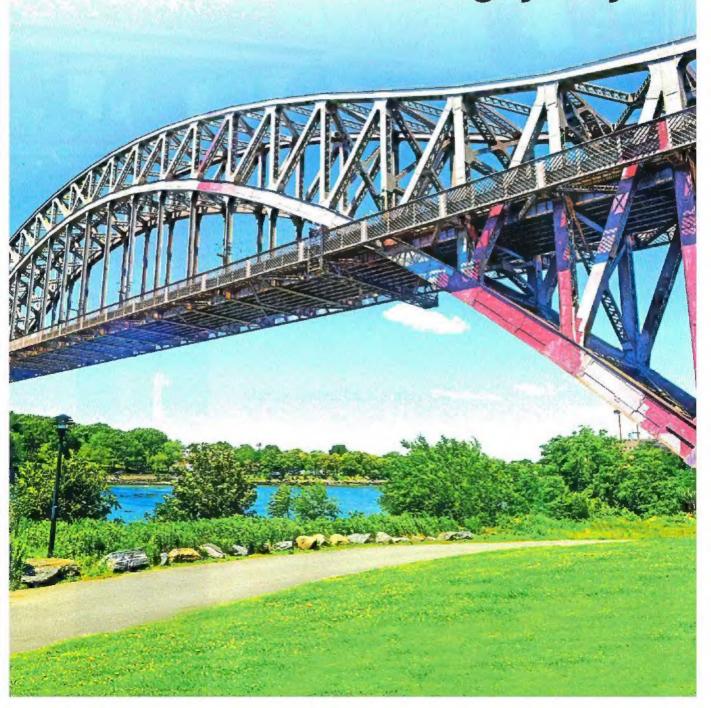
حســاب المثلثـات.

الوحدة

2 165.00

الوحدة الأولى

الجبــر والعلاقـات والـدوال



دروس الوحدة

متطلبات قبلية على الوحدة الأولى

A like

2 Irelan

3 17

4 17

20 Ilegan

Y IX

مقدمـــة عن الأعـــداد المركبـــة.

تحديد نـــوع جـــــذري المعادلة التربيعيـــة.

العلاقة بين جذري معادلة الدرجة الثانية ومعاملات حدودها.

تكويـــن المعـــــادلة التربيعيـــة متى عُلم جذراهــا.

إشـــارة الدالــة.

متباينات الدرجة الثانية في مجهول واحد.

في نهاية الوحـــدة : تطبيقات حياتيـة على الوحدة الأولى.

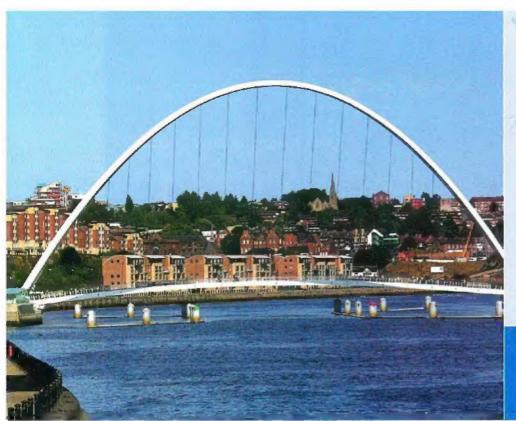
نواتج التعلُم

في نهاية هذه الوحدة من المتوقع أن يكون الطالب قادرًا على أن :

- يحل معادلة من الدرجة الثانية فى متغير واحد جبريًا وبيانيًا.
- يستخدم معادلة الدرجة الثانية فى متغير واحد
 فى حل بعض التطبيقات الحياتية.
- يتعرف مقدمة فى الأعداد المركبة (تعريف العدد المركب، قوى ت الصحيحة ، تساوى عددين مركبين).
 - يُجرى العمليات على الأعداد المركبة.
- يتعرف العددين المترافقين فى الأعداد المرئبة.
- يتعرف المميز لمعادلة الدرجة الثانية فى متغير واحد.
- يبحث نوع جذرى معادلة الدرجة الثانية فى متغير واحد بمعلومية معاملات حدودها.

- یوجد مجموع وحاصل ضرب جذری معادلة من الدرجة الثانیة فی متغیر واحد.
- يوجد بعض معاملات حدود معادلة من الدرجة الثانية
 فس متغير واحد بمعلومية أحد الجذرين أو كليهما.
- يكون معادلة الدرجة الثانية فى متغير واحد متى عُلم جذراها.
- يكون معادلة الدرجة الثانية فى متغير واحد بمعلومية معادلة أخرى من الدرجة الثانية فى متغير واحد.
 - يبحث إشارة دالة (ثابتة ، خطية ، تربيعية).
 - يدل متباينات الدرجة الثانية فى مجهول واحد.





وتطلبات قبلية على الوحدة الأولى

أُولًا ﴿ حَلَّ مَعَادَلَةَ الدَرِجَةَ الثَّانِيةَ فَى مَتَغَيْرِ وَاحَدَ جَبِرِيًا ۗ

باستخدام التحليل

أوجد في محموعة الحل لكل من المعادلتين الآتيتين:

$$\frac{6}{7} - = 0$$
 eath $0 = 0 + 0 = 7$

$$\frac{0}{7} = 0 = 0$$

$$\left\{\frac{0}{Y}, \frac{0}{Y}-\right\} = \text{Uzb}$$
 is a space ...

حل أخر باستخدام الجذر التربيعي :

$$70 = 70 = 7$$

$$70 = \frac{7}{3}$$

$$10 = \frac{7}{3}$$

التذكران المستعددة

لها حلان على الأكثر في ح

معادلة الدرجة الثانية في متغير واحد

🚹 باستخدام القانون العام

لإيجاد جذرى المعادلة التربيعية : ٢ -س + + - = صفر حيث ٢ ≠ صفر

مثال ۲

أوجد في ع مجموعة الحل لكل من المعادلتين الآتيتين:

-= 1- - Y- Y- 1

الحــل

المقدار : - ٧ - ٧ - ٧ يتعذر تحليله لذلك نلجا إلى استخدام القانون العام.

$$\frac{(7-)\times1\times\xi^{-7}(7-)V\pm(7-)-}{Y\times Y}=\frac{-7\times1\times(-7)}{Y\times Y}=\frac{-1\times1\times(-7)}{Y\times Y}=\frac{-1\times1\times(-7)}{Y}=\frac{-1\times1\times(-7)}{Y}=\frac{-1\times1\times(-7)}{Y}=\frac{-1\times1\times(-7)}{Y}=\frac{-1\times1\times(-7)}{Y}=\frac{-1\times1\times(-7)}{Y}=\frac{-1\times1\times(-7)}{Y}=\frac{-1\times1\times(-7)}{Y}=\frac{1\times1\times(-7)}{Y}=\frac{1\times1\times(-7)}{Y}=\frac{1\times1\times(-7)}{Y}=\frac{1\times1\times(-7)}{Y}=\frac{1\times1\times(-7)}{Y}=\frac{1\times1\times(-7)}{Y}=\frac{1\times1\times$$

$$= \frac{\sqrt{1 + \sqrt{1 + 2}}}{\sqrt{1 + \sqrt{1 + 2}}} = \frac{\sqrt{1 + \sqrt{1 + 2}}}{\sqrt{1 + \sqrt{1 + 2}}} = \sqrt{1 + \sqrt{1 + 2}} = \sqrt{1$$

آ بضرب طرفی المعادلة فی س : ∴ س ۲ + o = ٤ س

$$\therefore co = \frac{-c \pm \sqrt{-7 - 31c}}{77} = \frac{3 \pm \sqrt{77 - 3 \times 1 \times 0}}{77} = \frac{3 \pm \sqrt{-3}}{7}$$

2 ₱ 1-1:

$$\emptyset$$
 = 0 =

حاول بنفسك

أوجد في مح مجموعة حل كل من المعادلات الآتية:

تَالِيًا ۗ حَلَ مَعَادَلَةَ الدَرِجَةَ الثَّانِيةَ فَى مَتَغَيرَ وَاحَدَ بِيَانَيًا

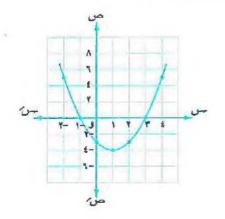
لحل المعادلة التربيمية فع متغير واحد بيانيًا نتبع الخطوات الآتية : -

- نضع المعادلة على الصورة : $ا v^{Y} + v v + c = v$
- نفرض أن: د $(-0) = 9 0^{\vee} + - 0 + \infty$ نفرض أن: د $(-0) = 9 0^{\vee} + - 0 + \infty$
- ٤ نعين نقط تقاطع منحنى الدالة د مع محور السينات فتكون الإحداثيات السينية لنقط التقاطع هذه هي حلول
 المعادلة : د (→٠) = ٠ أي المبحث + → →٠٠ + حـ = ٠

المنحنى يقطع محور المنات في تقطة واحدة المنات في المنحنى لا يقطع محور السينات في نقطة واحدة السينات في نقطة واحدة السينات في نقطة واحدة السينات في نقطة واحدة السينات في تقطة واحدة السينات في تقطة واحدة المعادلة في 0 يوجد حلان للمعادلة في 0 يوجد حلان للمعادلة في 0 يوجد حلان للمعادلة في 0 يوجد حل وحيد للمعادلة في 0 يوجد حل المعادلة في 0 يوجد حل المعادلة في 0 يوجد حل المعادلة في 0 يوجد حل 0 يوجد حل المعادلة في 0 يوجد حل 0 يوجد حل المعادلة في 0 يوجد حلان المعادلة في أمراح المعادلة في

ر مثال ۳

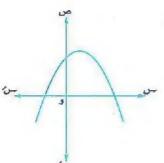
الحيل



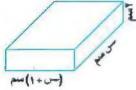
٣	-بن	۲-	=-سٌ	()	a:	أن	تفرض
---	-----	----	------	-----------------	----	----	------

٤	٣	۲	١	٠	1-	4-	<u>_</u>
٥		۲-	٤-	۲-	٠	٥	مں

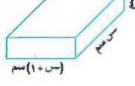
من الرسم : مجموعة الحل = { ٢ ، -١ }



- - فأى مما يأتي صحيح ؟
 - . < 2 . . < 1(1)
 - ·>>:< (+)
 - · < > : · > † (字)
 - ·>=: ·> †(3)
 - (١٧) في الشكل المقابل:



- إذا كان حجم متوازى المستطيلات = ٤٠ سم
 - فإن : س =سم
- (ب) ٢ V(1)
- E (2) (ج) ه



(١٨) في الشكل المقابل:

إذا كانت مساحة المستطيل = ٧٨ سم أ فإن محيط المستطيل = (ب) ۸ه VA (1)

(ج) ۲۸

ثانيا الأسئلة المقالية

🚺 أوجد في 🗷 مجموعة حل كل من المعادلات الآتية باستخدام القانون العام مقربًا الناتج لرقم عشري واحد :

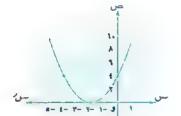
- ·= 0 + + + (1)
- · = 70 " " (1)
- $Y = \frac{Y}{Y + 1} + \frac{Y}{Y 1}$
 - 🚹 أوجد في 2 مجموعة حل كل من المعادلات الآتية جبريًا وحقق الناتج بيانيًا:

 - (۳) س + ۲ = ٠ ارسم بيانيًا في الفترة [٣ ، ٣]
 - ·=1+0-1-1-(1)
- فكم عددًا صحيحًا متتاليًا بدءًا من العدد ١ يكون مجموعها مساويًا:
 - YOY (Y)
- 11/1(1)

VA(I)



- (۱۰) أي من العبارات التالية تكون صحيحة بالنسبة لمنحنى الدالة د حيث د (-0) = -0 (7 -0) ؟
 - (١ ٠٠٠) ، (٠٠٠) المنحنى يقطع محور السينات عند النقطتين (٠٠٠) ، (١٠٠٠)
 - (in thicks as $\left(\frac{1}{Y}, \frac{9}{3}\right)$
 - (٣) محور التماثل للمنحني هو س = ١
- (1) ، ﴿ فقط. (ب) ﴿ وَقط. (ج) ﴿ فقط. (د) جميع ما سبق.
 - (۱۱) في المستوى الإحداثي رسم منحنى الدالة التربيعية د: د (س) = أ س + ب س + ح وكان رأس منحنى الدالة (٣ ، ١) فقطع المنحنى محور السينات مرتين حيث أ ، ب ، حثوابت فأى من القيم الآتية يمكن أن تكون قيمة حـ ؟
 - ٧(ع) ٣(ج) ٢ (ج) ٨-(i)
 - (۱۲) قطعة أرض على شكل مستطيل بعداه ٦ ، ٩ من الأمتار يراد مضاعفة مساحة هذه القطعة وذلك بزيادة كل بعد من بعديها بنفس المقدار فإن المقدار المضاف يساوى أمتار.
 - ۹ (م) V (ج) ه (ب) ۲ (۱)
 - (۱) إذا كان الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د فإن مجموعة حل المعادلة د (س) = • في ع هي



م. حالمعادلة د (--) = - غی کے هی (ب) $\{(-, -)\}$ (ب) $\{(-, -)\}$ (ب) $\{(-, -)\}$ (ب) \emptyset (ب)

(١٤) في الشكل المقابل:

(١٥) في الشكل المقابل:

- م.ح المعادلة : د (س) = ، في ع في المعادلة :
- $\left\{ \Upsilon : Y \right\} (\psi)$ $\left\{ Y : \Upsilon \right\} (1)$
 - $\begin{bmatrix} 1 & 4 & 4 \end{bmatrix} \begin{pmatrix} 4 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 4 & 4 \end{pmatrix}$

تصاريرا

على منظلبات قبلية على الوحدة الأولى

🛄 من أسئلة الكتاب المدرسي

رولا والمختف التخليار مصاحب

	اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:						
$\sim 1 - 1$ مجموعة حل المعادلة : $\sim 1 - 1 = 0$ هي							
{ \- () } (4)	\ ± (÷)	(ب) ۱	Ø(1)				
	= ٠ في ع هي	: سن - ۲ س + ۹	(٢) مجموعة حل المعادلة				
{4} (7)	Ø (÷)	(ب) [٣]	{Y-} (1)				
	، ع هی	: س ^۲ -س = ، غو	(٣) مجموعة حل المعادلة				
{/}(7)	{ / · · } (÷)	$\{\cdot\}$ (ψ)	{\- (\-)				
			(٤) مجموعة حل المعادلة				
{Y-} (u)	(٣− ε ·) (÷)	(ب)	${\Upsilon - \epsilon \rightarrow } (1)$				
	هی	سن ^۳ + ۹ = ۰ في ح	(٥) عدد حلول المعادلة :				
(د) منڤر	٣ (٠)	(ب) ا	Y(1)				
964194	س + حد = ، تربيعية هو	لمادلة: ٢ س +ب	(٦) الشرط الذي يجعل ا				
· ≠ → · · ≠ † (a)	- ≠ † (÷)	$\cdot > \dagger (\cdot)$	-<1(1)				
' = ٠ لهما حل مشترك	۲ = ، ، ۲ جس ^۲ – ه جس + ۲	ن : -س ^۲ - ۳ -س + ۲	(٧) المعادلتان التربيعيتان				
			هو				
$\frac{1}{\sqrt{1}} = 0 \rightarrow (\pi)$	(ج) س = ۲۰	(ب) حن = ١	Y = 0-(1)				
	فإن : ص + ٤ =) = ۲۱ ، ص < ·	(A) إذا كان : (ص - ٤)				
18 (4)	(ج) ۱۰	(ب) ۲	Y-(1)				
(· · ٢) · (ور السينات في النقطتين (٢ ، ،	لة التربيعية د يقطع مم	(٩) إذا كان منحني الدال				
		ىادلة : د (ن) = ، في					
{(٣- 4 ٢)} (3)	(4) {-7 : 7}	{ - + + } (4)	{ ٢}(1)				

مللحظة

في حالة عدم إعطائك فترة التمثيل البياني فإنه يمكننا الحل بإيجاد نقطة رأس المنحني وهي (- بع ، د (- به)) ثم نوجد عدة نقاط أخرى على يمينها ومثلهم على يسارها.

E distant

حل بيانيًا في مح المعادلة: ٤ س (س - ١) - ٥ = ٠ ثم حقق الناتج جبريًا [علمًا بأن ٦√ ≈ ٢,٤]

٠ = ٥ - (١ - س) س ٤ ٠٠٠

أولًا : الحل البياني

نفرض أن : د (س) = ٤ س ٢ - ٤ س - ه

• نوجد نقطة رأس المنحنى:

$$\frac{1}{Y} = \frac{3}{A} = \frac{-1}{Y} = \frac{3}{Y}$$
 الإحداثي السيني لرأس المنحني الإحداثي السيني لرأس

$$3 \ C \left(\frac{1}{Y}\right) = 3 \left(\frac{1}{Y}\right)^{Y} - 3 \left(\frac{1}{Y}\right) - 8 = -F$$

۲	١	(F)		١-	-	دول :
۲	٥-	1	0-	٣	ص	: (1)-2



• ثلامظ من الرسم أن : جذري المعادلة هما : -٧٠ ، ١٠ ٧ تقريبًا .

ثَانيًا : الحل الجبري

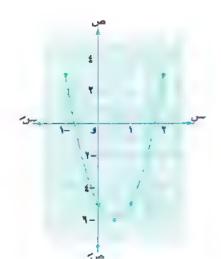
$$\therefore = \frac{3 \pm \sqrt{1/P}}{A} = \frac{3 \pm \sqrt{1/P}}{A} = \frac{3 \pm \sqrt{1/P}}{A}$$

$$=\frac{3\pm3\sqrt{r}}{\Lambda}=\frac{1\pm\sqrt{r}}{\gamma}=\frac{1\pm3.7}{\gamma}$$

ن حذرا المعادلة هما : ١,٧ ء -٧. • تقريبًا

حاول بنفسك

ص بيانيًا في ح المعادلة: ص ٢ - ٤ ص + ٤ = ٠ متخذًا ص ﴿ [٠،٤] ثم حقق الناتج جبريًا.





أر الماجة إلى مزيد بن الأحداث

نعلم أن هناك معادلات ليس لها حل في ح مثل المعادلة س ٢ = ١٠ إذ لا يوجد عدد حقيقي مربعه يساوي سالب واحد ، لذلك كانت هناك ضرورة لتوسيع مجموعة الأعداد المقيقية لنحصل على مجموعة جديدة من الأعداد نجد فيها حلًا لمثل هذه المعادلات ، هذه المجموعة الجديدة من الأعداد تسمى (مجموعة الأعداد المركبة) ، وقبل دراسة مجموعة الأعداد المركبة بشيء من التفصيل سنتعرف أولًا على العدد التخيلي «ت».

العدوالتخيل ت

يُعرف العدد التخيلي ت بأنه العدد الذي مربعه يساوي - ١

وعلى هذا فإنه يمكننا حل المادلة : $-u^{Y} = -1$ كالتالى :

2 ∌ = !

أي أن

وللحظيات

.. س = ± الت^۲

· العدد ت ليس عددًا حقيقيًا (لا ينتمي لمجموعة الأعداد الحقيقية)

وعلى ذلك يستحيل تمثيله على خط الأعداد الحقيقية.

◄ الأعداد : ٣ ت ۽ ٣- ٢ ت ۽ ١/٥ ت ۽ ٠٠٠ أعداد تخيلية.

العمليات على الجذور التربيعية لا يمكن تعميمها على الأعداد التخيلية فإذا كان: ٢ ، - عددين حقيقيين ساليين فإن: ۲۷×۲۲ خ ۲۷ ب

العدد ت يحقق قوانين الأسس الصحيحة التي سبق لك دراستها في المرحلة الإعدادية

وحيث إن أ ت ٢ = ١٠ أنبناءً على ذلك يكون:

$$= \overline{x}^T = \overline{x}^1 \times \overline{x}^T = 1 \times -1 = -1 \dots$$
 وهکذا

مما سبق نجد ان 🕟

القرى الصحيحة للعدد ت تعطى إحدى القيم الآتية : ت أ، − أ، − ت أ، ١

» هذه القيم تتكرر بصفة دورية كلما زاد الأس بمقدار ٤ ويصفة عامة فإنه لكل 4⁄ ∈ ص~فإن : -

$$a = a \times 1 = a \times^{a} a = 1 + a a = a$$

وبطريقة أخرى :

ث = ا فإن (الباقي ~ صفر الباقي = ١ ್ = ಿದ فإن (الباقي – ٢

نوجد باقي قسمة لإبجاد تأحيث م ÷ ٤ فإذا كان : ١ م عليل صنحيح

فإن (تا = ت = ۱

: Illino

مللحظات

المكن التعبير عن الواحد الصحيح باستخدام العدد التخيلي ت مرفوعًا لقوى صحيحة من مضاعفات العدد ٤ ويساعد ذلك في تبسيط بعض الأعداد التخيلية.

اً ت * + ت * + ت * + ت + ۲ مفر اكل له ∈ مر

العدد المركب هو العدد الذي يمكن كتابته على الصورة : † + - ت حيث † ، - عبدان حقيقيان ، ت " = -١ • يُسمى ﴿ بِالجِزْءِ الْحَقِيقِي،

و يُسمى بالجزء التخيلي.

ومن أمثلة الأعداد المركبة : ٢ - ت ، ٧ + ١٣ ت ، ٥ ت - ٤ ، ١٧ + ١٧ ت

ملاحظات

لأى عدد مركب : [ع = ٢ + ب ت فإن :

إذا كن . - = ، فإن : ع = ١ ويكون ع عددًا حقيقيًا.

فمثلا ع = ه عدد حقيقي وهو عدد مركب جزءه التخيلي = صفر.

ا إذا كان : ٢ = ، فإن : ع = ب ت ويكون ع عددًا تخيليًا. (حيث ب خ ٠)

فمثلا ع = ۲ ت عدد تخیلی وهو عدد مرکب.

ومما سبق فإن كل عدد حقيقي هو عدد مركب جزءه التخيلي - صفر لذلك فإن مجموعة ، لأعداد الحقيقية جزئية من مجموعة الأعداد المركبة التي يمكن تعريفها كالتالي:

العجوفة الأمعاه الجركية

مجموعة الأعداد المركبة والتي سنرمز لها بالرمز ك هي:

مثال ۱

أوجد مجموعة الحن لكل من المعادلتين الآتيتين في مجموعة الأعداد المركبة:

الحسل

$$\frac{1 \times 1 \times 2 \times 4}{1 \times 1} = \frac{1 \pm \sqrt{1^{2} - 3 \times 1 \times 1}}{1 \times 1} = \frac{1 \pm \sqrt{1^{2} - 3 \times 1 \times 1}}{1 \times 1}$$

$$=\frac{\sqrt{\gamma}}{\gamma}\pm\frac{\gamma_{-}}{\gamma}=\frac{\sqrt{\gamma}\sqrt{\gamma}\pm\gamma_{-}}{\gamma}=\overline{\gamma}\sqrt{\gamma}\pm\gamma_{-}=$$

$$\left\{ = \frac{\overline{YV}}{Y} - \frac{1}{Y} \quad \text{s} \quad = \frac{\overline{YV}}{Y} + \frac{1}{Y} \right\} = \text{bell is now, ``}.$$

<u>چاول پنف</u>سك

أوجد مجموعة الحل لكل مما يأتى في مجموعة الأعداد المركبة:

- = 1A. + Yor 0 1

يتساوى العددان المركبان إذا وفقط إذا تساوى الجزآن الحقيقيان وتساوى الجزآن التخيليان.

لاحظ أنه لا يوجد ترتيب للأعداد المركبة التي جزأها التخيلي لا يساوي الصغر فلا نعلم مثلًا أي العددين أكبر ($\sigma + \tau$ ت) أم ($\tau + \tau$ ت) ؟

ومشدال ۲

أوجد قيمتي س ، ص اللتين تحققان كلاً مما يأتي حيث س ∈ ع ، ص ∈ ع ، ت ٢ = -١ :

٢.

الحيل

۲=۲-۰۰۰۲ :۱

∴ -۲ ص = ۲

ء : ٢ - ٢ ص = ٥

∴ ص = -\

۲+(a) ابر جن + ت من = ۲ ت + ت + ب

.. + ن ص = ۲ ت + ت^۲ = ۲ ت + (-۱) ..

.. -س+ ت ص = -١ + ٢ ت

∴ - ب ع ص = ۲

٣ - ١٠ صن - ٢ من = ٢

(7)

ء ٢ -س + ص = ٥

 $-(\chi)$

- (T)

بضرب المعادلة (Y) في $Y: \therefore Y \rightarrow 0 + Y \Rightarrow 0$

ت. سن = ۲

بجمع (١) ، (٢) : ... ٧ س = ٢١

بالتعويض في (٢) : ¿. ص = -١-

<u>حاول پنف</u>سك

أوجد قيمتي - س عص اللتن تحققان كلًا مما بأتي :

ママー・コー (マー・ナー Y ー・ナー と 「 T

(۱) س + ت ص = ۲ ت ا + ٤

والمرازد وماريان أرافا بالمالات البووت

• عند جمع أو طرح عددين مركبين نجمع أو نطرح الجزأين الحقيقيين معًا والجزأين التخيليين معًا.

أوجد ناتج كل مما يأتي في أبسط صورة :

(2-0)-(17-V-Y) [

(= 4 - 0) + ("= V + T) 1

∴ المقدار = (۲ + ۷ ت) + (ه - ۹ ت) = (۲ + ه) + (۷ ت - ۹ ت)

ت = "ت ت آ

- ۸ - ۲ ت

∴ المقدار = (٢ – ٤ ت) – (ه – ت) = (٢ – ٤ ت) + (–ه + ت)

2 = 17-V ·· F

- (7 - 7) = (-3 - 7) = (-7 - 7) = (-7) = (

-1 = 1 عند ضرب عددين مركبين نتبع نفس الطرق المستخدمة في ضرب المقادير الجبرية مع الأخذ في الاعتبار أن ت-1 = 1

٤ الله

أوجد ناتج كل مما يأتي في أبسط صورة:

الحسل

(= Y + 0) (= Y - 0) F

ر تزکر ان

التكران ۽ 🔐

- 't = (-- t) (-+ t)

-+-+ Y ± " = " (- ± 1)

(ت - ١) ٤

لاحظ أنه يمكن الحل مباشرة باستخدام الضرب بمجرد النظر الذي سبق دراسته في المرحلة الإعدادية كالتالي :

$$(1 - 2^{4} - 2^{4} - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(1 - 2^{4} - 2^{4} - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(1 - 2^{4} - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(1 - 2^{4} - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(1 - 2^{4} - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(2 - 2^{4} - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(3 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(4 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(4 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(5 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4} - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 - 2^{4})$$

$$(7 -$$

وللحظية

- " (ت ٢ ±) = " [١ ت ٢ ± ١] = " [١ (ت ± ١)] = " (ت ± ١) : تالِيْهَا
 - وتستخدم هذه الملاحظة لتبسيط بعض الأعداد المركبة كالتالي :

حاول بنفسك

أوجد ناتج كل مها يأتي في أبسط صورة :

$$\begin{array}{c|c} (\sqrt{3} + \sqrt{-07}) + (-7 - 3 & \Box) \\ \hline \end{array}$$

المدان الهترافقان

العددان: ﴿ + سِ تَ ، ﴿ - سِ تَ يُسمِيانَ بِالعددينَ المُترافقين ولاحظ أنهما لا يختلفان إلا في إشارة الجزء التخيلي منهما،

فمثلًا العددان ٣ + ٤ ت ، ٣ - ٤ ت عددان مترافقان.

مللحظات

· مرافق العدد ٢ ت - ٥ هو العدد -٢ ت - ٥ وليس ٢ ت + ٥

- مرافق العدد ۲ ت هو ۲۰ ت
 - مرافق العدد ٣ هو ٣

مجموع العددين المترافقين هو دائمًا عدد حقيقي ، وحاصل ضرب العددين المترافقين هو دائمًا عدد حقيقي

$$Z \ni T = ($$
ت $\xi - 3$ $) + (T + T) = (3 + 7) + (3 + 7) = امهدومجم **$

حاول بنفسك

اكتب مرافق العدد ٥ – ٤ ت ثم أوجد:

👣 حاصل شرب العدد ومرافقه.

🚹 مجموع العدد ومرافقه.

مناطق ٥

اختصر إلى أبسط صورة :

لاحظ أنه لاختصار الكسر الذي مقامه عدد مركب نضرب حدى الكسر في مرافق المقام.

$$= \frac{3 - 7 - 2}{2} \times \frac{7 - 2 \cdot 2 - 7}{2} = \frac{7 \cdot 2 \cdot 7 + 2 \cdot 7}{2} = \frac{2 \cdot 2 - 7}{2} \times \frac{2 \cdot 7 - 2}{2}$$

$$c_{-} = \frac{(c_{-} - r) \cdot c_{-}}{1 \cdot c_{-}} - \frac{(c_{-} - r) \cdot c_{-}}{1 \cdot c_{-}} = \frac{(c_{-} - r) \cdot c_{-}}{r_{c_{-}} - c_{-}} = \frac{(c_{-} - r) \cdot c_{-}}{(c_{-} - r) \cdot c_{-}} - \frac{c_{-}}{c_{-}} r_{-}}{r_{c_{-}} - r_{-}}$$

 $\frac{(-1)(-1)(-1)}{(-7-7)(-1)}$

$$\frac{7+7-2}{7-0} = \frac{7+7-2}{(7-0)(7+0)} = \frac{7+07-2+3-2+17-27}{3-07-27} = \frac{7+7-27}{3-07-27}$$

$$= \frac{7+97-2-7}{3+07} = \frac{-3+97-2-3}{97} = \frac{-3+97-2-3}{97} + \frac{97}{97} = \frac{3+97-2-3}{97} + \frac{97}{97} = \frac{3+97-2-3}{97} = \frac{-3+97-2-3}{97} = \frac{-3+97-2-3}{77} = \frac{7-2-7}{77} = \frac{7-2-7-3-3}{77} = \frac{7-2-7-3-3-3}{77} = \frac{7-2-7-3-3-3-3}{77} = \frac{7-2-7-3-3-3-3}{77} = \frac{7-2-7-3-3-3-3}{77} = \frac{7-2-7-3-3-3}{77} = \frac{7-2-7-3-3-3-3}{77} = \frac{7-2-7-3-3-3}{77} = \frac{7-2-7-3-3-3}{77} = \frac{7-2-7-3-3-3}{77} = \frac{7-2-7-3-3-3}{77} = \frac{7-2-7-3-3-3}{77} = \frac{7-2-7-3-3-3-3}{77} = \frac{7-2-7-3-3-3}{77} = \frac{7-2-7-3-3-3}{77} = \frac{7-2-7-3-3-3$$

<u>حاول پنفسك</u>

اختصر إلى أبسط صورة:

$$\frac{(-+7)(-+7)}{(--7)(--7)}$$

1 + 4 T

مشیل ۱

إذا كان:
$$-v = \frac{v - v}{v - v}$$
 ع جت الإدا كان:

 $17 = ^{7}$ فأثبت أن : - ، - ، - مترافقان ثم أثبت أن : - ؛ أن : - ، - ، أن : أن : - ، أن : - ، أن : - ، أن : أن : - ، أن : - ، أن : أن : - ،

الحــل

$$\varpi + L = \frac{\circ}{\varpi \circ + / \circ} = \frac{1 + \varpi \circ + / \xi}{1 + \varpi \circ + / \xi} = \frac{1 + \varpi \circ + / \xi}{1 + \varpi \circ + / \xi} = \frac{(\varpi + L)(\varpi - L)}{(\varpi + L)(\varpi - L)} = \frac{\varpi - L}{\varpi - L} = \varpi - \ldots$$

$$2 - 7 = \frac{2 \cdot 1 \cdot 1}{3 + 2} = \frac{70 - 17}{1 + 17} = \frac{70 - 17}{1 + 17}$$

.. س ، ص مترافقان (لاحظ اختلاف إشارتي الجزأبن التخبليين في س ، ص)

$$-\infty^{\gamma} = (\gamma + \varpi)^{\gamma} = \rho + f \varpi + \varpi + (\gamma - \varpi)^{\gamma} = \rho - f \varpi + (\gamma - \varpi)^{\gamma} = \rho$$

$$\mathsf{IT} = (\mathtt{C} \ \mathsf{T} - \mathtt{C} \ \mathsf{T}) + (\mathsf{A} + \mathsf{A}) = (\mathtt{C} \ \mathsf{T} - \mathsf{A}) + (\mathtt{C} \ \mathsf{T} + \mathsf{A}) = \mathsf{T} \mathsf{C} \ \mathsf{C} \$$

<u>حاول بنفسك</u>

$$\frac{x-y}{x-y} = \frac{x-y}{x-y} =$$



على مقدمة عن الأعداد الوركية



🚴 مستویات علیا

(د)ت

இயுக்கி 0

• تذکر • نسم

🛄 من أسئلة الكتاب المدرسي

اسطه الاحتيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

$$(\cdot)$$
 (\cdot) (\cdot) (\cdot) (\cdot)

(د) ٤ - V ت

$$\cdots \cdots = \frac{1}{\sqrt{-1}} \sqrt{\sqrt{-1}} \sqrt{\sqrt{-1}}$$



```
..... = (a Y - 1) - (a a - 1) + (a Y - 1) - Y (50)
                                                                                                                                                                                                                                                                 (۱) ک ت
                                                                                                                                                                                                                    (ب) ⊸ه ت
                                                                                                                            (ج) ۷ ت
                                                      (د) ٤
                                                                                                                                                                                                 (7) (3 - 7 む) (3 + 7 む) = ........
                                                                                                                  (چ) ١٤ ت
                                                 Yo (a)
                                                                  (\forall) إذا كان: (\forall -1) عددين حقيقين وكان: (\forall +1) (\forall +1)
                                                                                                                                                                                                                                        فإن : -س+ ص = -----
                                                                                                                                                                                ۲ (۵) (۱)
                                                   1 (4)
                                                                                  فإن : س + ص = .....
                                                                                (ج) ۲+۲ ت
                                                                                                                                                                                                                                   (ب) ٥
                                             (د) ٥ ت
                                                 نان: - + ص = \frac{1}{2} حيث - + ص = \frac{1}{2} فإن: - + - + - = \frac{1}{2}
                                                                                                                                                                                                       (۱) صفر (ب) ۱
                                                                                                                                   \— (<del>-</del>)
                                                   7(3)
                                                                                                       \Y (\(\pi\)) \qquad \(\frac{4}{-}(1)\)
                                                                                                                                    7- (-)
                                                     7 (2)
                                                                   ^{4} (۳۱) إذا كن : -ى ، -ى عديين مقيقيين وكان : ^{7} -ى ^{7} - ك - ^{7} - ^{7}
                                                                                                                                                                                                                                         فإن : ص - جن = .....
                                                                                                                                      (ج) ۲
                                                                                                                                                                                                                             7-(0)
                  - Y. - Y1 (3)
                                                                (rr) مجموعة عل المعادلة : ٩ -0^7 + 3 = -6 هي مجموعة الأعداد المركبة هي ............
\left\{ \begin{array}{ccc} \frac{7}{4} & \left( \begin{array}{ccc} \frac{7}{4} \end{array} \right) &
                                                                                                         💠 🙌 إذا كان : — ، ص عددين حقيقيين وكان : س – ٢ ت = ٣ + ص ت
                                                                                                                                                                                       فإن مرافق العدد حن + هن ت هو ......
                                                                                                        ت ۲ - ۲ - ۲ ث (۱) ۲ - ۲ ت (۱) ت ۲ - ۲ ت ا
                        3 Y + Y- (3)
                                                                                                                               (۳٤) إذا كان : س<sup>٢</sup> - ٢ س + ٢ = ٠ فإن : س = .....
                                                                                                                                                                                                                  ت ۲ ± ۲ (۱) ت ± ۲ (۱)
                                                                                                                         (ج) ا ± ت
                             二 Y ± 1 (3)
                                                                                                                                                                            🧳 (۳۵) المعكوس الضربي للعند 😗 🚾 هو .....
                                                                                                                                                                                                                                                                          ت + ۲-(۱)
                                                                                                                                                                                             (ب) ۲۰۰ ت
                                    (ج) ۲ – ت . (د) ۲ + ت
                                                                                            🗼 🔭 إذا كان : ع، هو مرافق ع، فإن : ع، ع، + (ع، + ع،) = ........
                                                                                                                                                                                                                                                                                    (1) عدد حقيقي.
                                                                                                       (ب) عند تخیلی.
                                                                                                                                                                                                                                                 (ج) عدد مرکب غیر حقیقی،
                                                                                                             (د) غير محيد،
```

(ج) ت^٣

(ج) (۲ + ۲ ت)٤

(c) (1 + c)

(L) V-m7

5 17 (s)

5 A1−(a)

(٧٧) كل ما يلى أعدادًا تخيليه ما عدا

الأستلة المغالية

🧻 أوجد ناتج كل مما يأتي في أبسط صورة :

$$(-\Upsilon+\Upsilon)+\Upsilon(-\Upsilon-\Upsilon)(\Upsilon)$$

(a)
$$(1+\sqrt{-1})^2 - (1-\sqrt{-1})^2$$

$$(3)(1+\omega)^{1}$$

🚺 ضع كلًا مها بأتي على صورة 🕇 + ب ت حيث 🕈 ، ب عددان حقيقيان :

$$\frac{1}{Y(z_1Y+1)}(Y)$$

$$(1) \frac{77}{2\pi 7 - 7} \stackrel{\text{(1)}}{}{}$$

$$(2) \frac{77}{2\pi 7 - 7} \stackrel{\text{(2)}}{}{}$$

<u>~~~~~</u> ⊞ (٣)

 $\frac{(\tau-\tau)(\tau+\tau)}{\tau-\tau} = \frac{(\tau-\tau)(\tau-\tau)}{\tau-\tau}$

🚻 🔼 حل كلًا من المعادلات الآتية في مجموعة الأعداد المركبة :



🚼 أوجد قيمتي س ، ص اللتين تحققان كلاً من المعادلات الآتية حيث س ، ص عددان حقيقيان ؛

$$(Y) = \frac{(2-7)(2+7)}{7+3} = \frac{(2-7)(2+7)}{2}$$

$$\frac{\gamma + \gamma}{1 + \tau} = \infty \quad \frac{\gamma}{1 - \tau} = 0$$

$$\frac{\gamma + \gamma}{1 + \tau} = 0$$

فأثبت أن: س ، ص مترافقان.

 $1 = \frac{Y + x}{1}$ إذا كان : أ ، ب عددين حقيقيين وكان : أ + ب $x = \frac{Y + x}{1 - x}$ فاثبت أن : $\frac{Y}{1 + x}$



🚺 🔝 أوجد في أبسط صورة المقدار : (٢ + ٣ ت) (٢ - ٣ ت)

إجابة كريم

$$(Y + Y \odot)^{Y} (Y - Y \odot)$$

$$= (3 + P \odot^{Y}) (Y - Y \odot)$$

$$= (3 - P) (Y - Y \odot)$$

أإجابة أحمد

$$= (7 + 7 \Leftrightarrow) (3 - 7 \Leftrightarrow^7)$$

$$= (\Upsilon + \Upsilon) \Upsilon = (\Upsilon + \Upsilon) (\Upsilon + \Upsilon) =$$

C 79 + 77 :

أى الإجابتين صحيحة ؟ ولماذا ؟

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

ن (۱) إذا كان ل ، م هما جذرا المعادلة التربيعية :
$$-0^7 + 1 = 0$$
 فإن : $0^{7\cdot 10} + 1$

$$(i) \quad (\cdot) \quad (\cdot)$$

```
ه تذکی د میں ۱۹۵۰ 🚴 مستویات علیا
                                                                                   (\gamma) اِذَا کَانَ : (\frac{1-\alpha}{1-\alpha})^{-1} = -\omega + \alpha \omega قَانِ : (-\omega + \alpha \omega) = \cdots
                            (- (1) (a)
                                                                            (١- ، ، ) (ج) (٠ ، ١-) (ب)
                                                                                                                                                                                                                                                                                  (1 \leftarrow )(1)
                                                                                                                                                                                                   و (ع) مرافق العدد (۲ + ت)<sup>۱۰</sup> هو ......
                                                                                                            (÷)
                              2+4
                                                                                                                                                                                - Y(□) - + Y(↑)
                                                                                                                                                                          (a) أي مما يأتي يعتبر تحليلًا للمقدار : - 4 ؟ ؟
                                                                                                      (س) (س + ۲)
                                                                                                                                                                                                                                            (1) (-w-Y) (-w+Y)
                                                 (د) (س - ۲ ت) (س + ۲ ت)
                                                                                                                                                                                                                                                                 (م) (س - ۲ ت)<sup>۲</sup>
                                                                                                                                                                     ..... = \... = \... = \... = \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \... + \
     (د) ت ۲+۲+ س
                                                                                                               (ج) منقر
                                                                                                                                                                                                                     1-(4)
                                                                                          (د) لا شيء مما سبق.
                                                                                                          (ج) صفر
                                                                                                                                                                                                                           1 (4)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                             Y(1)

 أذا كان : تأ = ت فأى مما يأتى دائمًا صحيح ؟
```

$$(v - 4)$$
 عدد زوجی. $(v - 4)$ مضاعف العدد $v - 4$

(ب) (١) ، (٩) فقط، .lai () (1)

انا كان: ١ < - > - حميث ١ ، - ، حاعداد حقيقية

(١٠) أي من الأتي صحيح ؟

٩ - (ت - س) (ت ٣ + س) = ت ٧ : تنالا انا الا

فأوجد قيم: - س ، ص المقيقية التي تحقق المعادلة السابقة.

اِذَا کان . ۲ ، ب عدیین حقیقیین وگان : س =
$$\frac{Y + T}{Y}$$
 ، $\infty = \frac{Y + T}{Y + T}$ ، $\infty = \frac{Y + T}{Y + T}$ وکان : $Y - \infty - \infty - 1 + \infty$ فاثبت آن : $Y + Y + Y = 1$



تحديد نوع جذرى المعادلة التربيعية



سبق أن درسنا كيفية حل معادلة الدرجة الثانية (المعادلة التربيعية) في متغير واحد في ع وعلمنا أنه عند حلها فإننا نحصل على حلين على الأكثر ولكن بصفة عامة هذه المعادلة التربيعية لها جذران بالضبط ، والسؤال الذي سنتطرق له في هذا الدرس هو :

هل يمكن تحديد نوع جذري المعادلة التربيعية دون حلها ؟!

نعم ، يمكن أن نفعل هذا باستخدام مميز المعادلة والذي سنتعرف عليه فيما يلي :

• وكلا الجنرين يحتوى على المقدار: √ - ٢٠٠٠ ع أحد ، ويُسمى المقدار: - ٢٠٠٠ ميز المعادلة التربيعية لأنه يستخدم لتميين نوع جنرى المعادلة التربيعية ، كالتالى:

سالب (۲ - ۱۶ - ۱۰) < ۰	مساويًا للصفر ســــــــــــــــــــــــــــــــــــ	موجب (ټ - ۲ احر) > ٠
مركبان وعير حقيقيين	حقيقيان مىساويان	حقیقیان محتلفان
	10-10-10-10-10-10-10-10-10-10-10-10-10-1	10-A
	2-	10

المميــز نوع الجذرين

رسم توضيحى للدالة المرتبطة بالمعادلة

والمثال التالي يوضح الحالات الثلاثة بالجدول السابق :

عبُّن نوع الجذرين لكل من المعادلات الآتية :

0=> 1 7-= 4 1= 1:

... الجدران مركبان وغير حقيقيين.

= (٣-) × ١ × ٥ = ١٠٠ (كمية سالبة)

Yo = > : 1 = + : 1 = 1 : 5

🚉 الجذران حقيقيان متساويان.

 $\cdot = \text{Yo} \times \text{Y} \times \text{E} - \text{Y}(\text{No}) = -\text{P} \times \text{E} - \text{Yo} \times \text{F} \times \text{E}$

2-=- 1 1 = - 1 T=1 ..

· = ٤ - - - 1 - + ٢ -- ٣ -: [٣]

: المبيز = -، ٢ - ٤ † حـ = (١٠) - ٤ × ٣ × (-٤) = ١٤٨ (كمية موجبة)

ن الجذران حقيقيان مختلفان.

حاول ينفسك

عبِّن نوع جذري كل معادلة من المعادلات الآتية :

$$\bullet = 0 + \omega + \xi + {}^{V}\omega + {}^{V}\omega$$

أثبت أن حذري المعادلة : $\sqrt{-1} - 1 - \sqrt{-0} + 0 = 0$ مركبان وغير حقيقين ثم استخدم القانون العام لإيجاد هذين الجذرين.

0 = > (\\-= - (\\= \\ \:

ن المميز = -3 أحد = $(-11)^{4}$ – $3 \times 4 \times 6$ = -9 < -الجدران مركبان وغير حقيقين.

 $\frac{\sqrt{19/11}}{\sqrt{5}} = \frac{19 - \sqrt{11}}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{19} - \sqrt{10}}{\sqrt{5}} = \frac{$

:. Iلجذران هما : $\frac{11+\sqrt{11}}{3}$: $\frac{11-\sqrt{11}}{3}$:

حاول ينفسك

اذا كانت : س ٢ - ٤ س + ٥ = ٠

فأتبت أن : جذري المعادلة مركبان وغير حقيقيين ثم استخدم القانون العام لإيجاد هذين الجذرين.

T (Chillip)

إذا كان جذرا المعادلة: - س * - ك - ب + ك - ك - ك - ب حساويين فأوجد قيمة ك الحقيقية ثم أوجد الجذرين.

الحال ج

$$\xi - {}^{Y}\mathcal{O} = Y \cdot - \mathcal{O} \wedge - Y + \mathcal{O} + \mathcal{O} + \mathcal{O} = (0 + \mathcal{O} Y) \times Y \times \xi - {}^{Y}(\xi + \mathcal{O}) = 1$$
.. I have

١٠ جذري المعادلة متساويان.
 ١٠ جذري المعادلة متساويان.

$$Y \pm = \omega$$
 : $\epsilon = {}^{Y}\omega$: $\epsilon = {}^{Y}\omega$:

 $\Upsilon=\cdots$ مند له $\Upsilon=\Upsilon:$ المعادلة هي $: \neg \cup \Upsilon = \Upsilon = \neg \cup \Upsilon = \Upsilon$ مند له $\Upsilon= \Upsilon:$ المعادلة هي $: \neg \cup \Upsilon = \Upsilon$

: عند ك = - ٢ يكون الجنران متساويين وكل منهما = ١

حاول بنفسك

أوجد قيمة ك الحقيقية التي تجعل جنري المعادلة: ٤ -٠٠ - ٨ -٠٠ + ك = - متساويين ثم أوجد هذين الجذرين.

ر مشال ع

- ا أوجد قبم م الحقيقية التى تحقق أن المعادلة : -V' (Y 1) U + A' = 1ليس لها جذور حقيقية. (أى : ليس لها حل في ع)

الحيل

🔭 : المعادلة لها جذران حقيقيان.

$$\frac{1}{\sqrt{2}} \ge 0$$
 .. $\frac{1}{\sqrt{2}} \ge 0$.. $\frac{1}{\sqrt{2}} \ge 0$.. المعادلة لها جذران حقيقيان إذا كانت $0 \in (-\infty, 1)$

حاول بنفسك

إذا كانت المعادلة : $7^{7} + (7 - 7) + (7 - 7)$ - 4 = 1 ليس لها حل في 2 فأوجد قيم 4 = 1 الحقيقية.

أثنت أنه لجميع قيم \uparrow الحقيقية لا يكون للمعادلة : $3 - \sqrt{4} - 11 \uparrow - \sqrt{4} + 3 = 4$ جذور حقيقية.

الميز =
$$(-۲/7)^7 - 3(3)(77^7 + 3) = 3377^7 - 3377^7 - 337$$

🗘 لا توجد هذور حقيقية للمعادلة.

.. الجذران إما أن بكونا مختلفين أو متساويين.

 $\cdot \leq {}^{\mathsf{Y}} \mathcal{O} \times \mathsf{N} \times \mathsf{E} - {}^{\mathsf{Y}} (\mathsf{N} - \mathcal{O}) \; \mathsf{E} \; :$

. ≤ 1 & - & + @ A - 1 @ & :.

= -٤٢ (كمية سالبة لجميم قيم ٢)

ملنحظية

إذا كانت المعاملات ؟ ، ب ، حافي المعادلة التربيعية - ﴿ صِ * + بِ صِ + حِ = ، أعدادًا نسبية وكان المبز مربعًا كاملاً كان الجذران حقيقيين نسبيين.

فمثلا

۱ المعادلة: ٣ س^٢ - ه س - ٢ = ٠

- معاملات الحدود هي:
- ۲ ، -ه ، -۲ (أعداد نسبية)
 - ه الميز = ٤٩ (مربع كامل)
 - الجذران حقیقیان نسبیان.

– وللتحقق من ذلك : –

بالتعويض في القانون العام نجد أن الجذرين هما ۲ ء 🚽 (حقیقیان نسبیان)

- $1 = 1 + \sqrt{6} + 7 = 1$
- ه معاملات الحدود هي: ١ ، ٢ ١ ه ، ١ (معامل الحد الأوسط حقيقي وغير نسبي)
 - المعيز = ١٦ (مريم كامل)
 - .". الجذران حقيقيان غير نسبيين.

– وللتحقق من ذلك : -

بالتعويض في القانون العام نجد أن الجنرين هما ا ۱ - ۲ ، ۷ - ۲ (حقیقیان غیر نسبیین) ۲ - ۱ $\frac{|x|^2}{|x|^2}
 \frac{|x|^2}{|x|^2}
 \frac{|x|^2}{|x|^2}$

ر مثال ۲

الحال

$$= 1^{\frac{1}{2}} - 7 1^{\frac{1}{2}} + \frac{7}{4} + \frac{7}{4} = (1^{\frac{1}{2}} - 1^{\frac{1}{2}})^{\frac{1}{2}}$$
 (action 2)

- المعاملات أعداد نسبية والمميز مربع كامل.
 - .. جدرا المعادلة عددان نسبيان.

حاول ينفسك

إذا كان † عددًا نسبيًا فأثبت أن جذري المعادلة : ١٥ ص ٢ - (٢٠ + ٢٠) ص + ٢ أ = ، يكونان نسبين.

وللحظية

إذا كان مميز المعادلة التربيعية (ذات المعاملات الحقيقية) غير موجب فإن جذرى المعادلة التربيعية يكونان عددين مركبين مترافقين.

- معاملات الحدود هي : ١ ، -٢ ، ٢ (أعداد حقيقية)
 - الميز = -٤ (غير موجب)
 - .. الجذران مركبان مترافقان

والتحقق من ذلك بالتعويض في القانون العام نجد أن الجذرين هما

۱ + ت ، ۱ - ت (مرکبان مترافقان)



علی تحدید نوع جذری المعادلة التربيعية

🔾 🗺 📲 🗞 مستویات علیا

· <= 12 - 1-(1)

• تذکیر • فلاحم

🛄 من أسئلة الكتاب المدرسي

اختر الإجابة الصحيحة من بن الإجابات المعطاة : + ich = ic(ب) نسبیان. (1) مركبان وغير حقيقين، (د) حقیقیان متساویان، (ج) حقيقيان مختلفان، (۲) △ جذرا المعادلة : → (→ → ۲) = ٥ يكونان (ب) حقيقيان متساويان. (1) مركبان غير حقيقين، + & Y (a) (ج) حقيقيان مختلفان. (γ) جذرا المعادلة : $-\omega + \frac{\theta}{1} = \Gamma$ يكونان (ب) مركبان غير حقيقيين. (1) حقیقیان متساویان، (ج) حقيقيان مختلفان، (د) تخیلیان متساویان، (٤) جذرا المعادلة : ٦ س ٢ = ١٩ س - ١٥ يكونان (١) مركبان غير حقيقيين. (ب) حقيقيين متساويين. (د) تخيليين مترافقين. (ج) نسبين مختلفان، ه = $0 - V - {}^{Y}$ عدد قيم $- V - {}^{Y} - V = 0$ عدد قيم عدد الحقيقية التي تحقق أن : $V - {}^{Y} - V = 0$ T (3) (ج) ۲ 1(4) (1) صافر الميز للمعادلة : $(-v + T)^T + o = - يكون(T)$ (1) مربع كامل، (ب) أكبر من الصفر، (د) عدد غير نسيي. (ج) عدد سالب، (٧) المعادلة التربيعية : ٢٠ س + ٢٠ ١ م- س + ٢٠ = ، حدث 1 € ع - (ب) لها جدران حقيقيان متساويان، (١) لها جدران حقيقيان مختلفان، (د) لا يمكن تحديد نوع جذريها . (ج) ليس لها جذور حقيقية، (۸) جذرا المعادلة : حس 7 + 9 س + 4 عدان عدان مركبان وغير حقيقيان إذا كن ·>コーモー「t(u) (1)با - ٤ احد < ٠

·>418- 12/2)

```
(ب) 🕯 = صفر
                                                         (1) ا --> صفر
                     (د) اب< صفر
                                                 (ج) أ > صفر ع ب > صفر
     • (١٠) إذا كان : ٢ -س + - س + ح - وكان : ٢ ح < - فإن جذري المعادلة يكونان .........
                                                    ( 1 ) حقیقیان متسیاویان.
                 (ب) حقيقيان مختلفان.
                                                      (ج) مرکبان مترافقان.
                         (د) ئسبيان.
(١١) إذا كانت: أ س ٢ + س س + ح = ٠ معادلة من الدرجة الثانية فإن أي من المتباينات الآتية يحقق أن
                                                 المعادلة لها جذران حقيقيان ؟
                  (ب) سا - ٤ أحد < ·
                                                     (1) - ٢ + ٤ احد ≥ ٠
                 · ≥=18- [-(1)
                                                        (ج) ساک ≥ ٥ احد
   (۱۶) إذا كان ٢٠ + -- بعد + حد - حيث ٢ ، - ، حد أعداد نسبية وكان . س م - ٤ ع حد د ٢٥
                                                 فإن جذري المعادلة .....
                                                     (1) حقيقيين متساويين.
               (ب) مركبين وغير حقيقيين.
                                                      (ج) مركبين مترافقين.
                   (د) ئسبىن مختلفن.
   نا کان جذرا المعادلة : -v' - b - v + a = a حقیقیان متساویان فإن : b = a + a + b
                          (ج) ± ۰۱
                                         (ت) د۱ فقما
                                                           (۱) ۱۰ فقط
          0 ± (3)
           فإن : ك = ....
                                             (1) صفر آ، ۳ (ب) ± ۱
       (ج) صفر فقط. (د) ٣ فقط.
               نا كان المميز للمعادلة التربيعية : ٢ س ^7 + ٥ س + ٤ ك = \cdot بساوي صفر \diamond
                                                      فاِن : ك = ....
                    <del>∀√</del> ± (→)
          70 (a)
                                             (ب) صفر
                                                               18±(1)
           ن (١٦) إذا كان جذرا المعادلة : -3 - 4 - 4 = - حقيقيين فإن : <math>\bigcirc : .....
                                       ] [ 3 3 00 - [ (4) ] 00 6 5 ] (1)
    [2:00-[(1)
                 (چ) کا کا موا

 (۱۷) إذا كان جذرا المعادلة: --- " + " -- + ك = - حقيقيين مختلفين

                                          فإن : ك لايمكن أن تساوي ......
                             (ج) ٢
                                                ٣ (ت)
                                                          1-(1)
            1 (a)
أِنْ (٨) 🚨 إذا كان جذرا المعادلة الصاس ٨ -س + ١٦ = ، مركبين وغير حقيقيين فإن : ... .........
       1<0(2) 11.1(30(2)
                                       Y>e/(4) Y<e/(1)
```

العادلة : ٥٥ س 4 + ٧ له س + ٣ = ، إذا كان : له \geq ٥ فإن جذرا المعادلة

(1) حقيقيين متساويين.

و مرعـم

(ب) مركبين وغير حقيقيين.

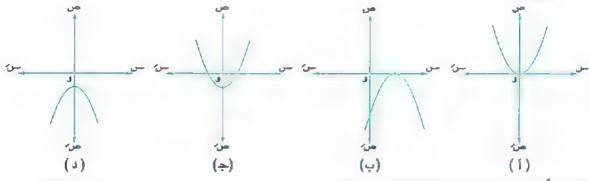
(ج) نسبيان مختلفان.

- (د) حقیقیین مختلفین.
- تكون قاعدة الدالة ؟
 - 0-U-T+Y-Y(1)

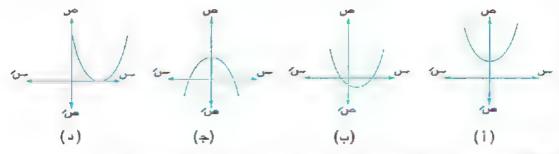
(د) - س ۲ + ه س + ۱

Yo + - Yo - Yor & (-)

- Y+ - T (1)
- (۱۱) في المعادلة التربيعية د (-v) = v إذا كان المين سالب فأي مما يأتي يمكن أن يكون التمثيل البياني



(۱۲) كلَّا من الأشكال الآتية تمثل منحنى الدالة c: c ($-\omega$) = 1 $-\omega$ + $-\omega$ + $-\omega$ + $-\omega$ أي من الأشكال يكون ب ٢ - ٤ ٢ ح = ٠



(ج) ٤

- $\Lambda {}^{7}$ اذا کان منحنی الدالة التربیعیة د : د (س) = س 7 ۲ (م ۲) س + م 7 ۸
 - يمس محور السيئات قإن : م = ٠٠
 - - (ب) ۲ Y(1)
 - (١٤) الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة
 - د: د (س) = اس + بسس + حد
 - فإن : (ب أ ٤ أ ح) × د (٣) =
 - Y(1)
 - (ج) ۳۳

(ب) ۱۰ (د) صفر

0(1)

٣٨



```
ان کان المعادلة : -\sqrt{1} = 0 - 1 جذران تخلیان مختلفان فإن فإن .............
                           t \leq \omega(a) Y > \omega(a) Y < \omega(1)
     E>@>Y(a)
                            اذا کان حذرا المعادلة: -v' + b - v + b' = 0 مرکبان وغیر حقیقین (۲)
                                                                                     فإن : ك ∈ ....
     \left[\begin{array}{ccc} \cdot \cdot \cdot \infty - \left[\begin{array}{ccc} \cdot \cdot \end{array}\right] & \left[\begin{array}{ccc} \cdot \cdot \cdot \end{array}\right] - \mathcal{Z}(1) & \left[\begin{array}{ccc} \cdot \cdot \cdot \end{array}\right] - \mathcal{Z}(1) & \left[\begin{array}{ccc} \cdot \cdot \cdot \end{array}\right] - \mathcal{Z}(1) & \left[\begin{array}{ccc} \cdot \cdot \cdot \cdot \end{array}\right] - \mathcal{Z}(1) & \left[\begin{array}{ccc} \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \end{array}\right] - \mathcal{Z}(1) & \left[\begin{array}{ccc} \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \end{array}\right]
                 المعادلة : -7 -7 -7 بخران غیر متساویان إذا کانت 2 \pm \cdots
                                                                                                9 (1)
                                             9 (m)
                                                                           T (4)
                m-(3)
               (٨٦) المعادلة : -0^7 - (7 - 1) - 0 + 4^7 = 0 ليس لها جنور حقيقية إذا كانت م = 0
      \left[ \xi \in \infty - \left[ (\bot) \right] \right] = 0 
                                        (٢٩) جذرا المعادلة : س + ك = ، حيث ك > ، يكونان .....
                            (ب) حقيقيان مختلفان.
                                                                     (1) مركبان مترافقان وغير حقيقيان.
                                                                                    (ج) حقيقيان متساويان،
                                       (د) نسبيان.
                                                 ..... + ^{Y}(7 - \omega - 7)^{Y} + (\omega - 4)^{Y} = 0 (7) | Halcif : (-\omega - 7)^{Y} = 0 (4)
                  (ب) جنران حقيقيان متساويان.
                                                                     (١) جذران حقيقيان غير متساويان.
                                                                                         (ج) جذران نسبيان،
                 (د) جذران مركبان غير حقيقيان،
                \{\cdot\} جذرا المعادلة \{\cdot\} + \{\cdot\} حس \{\cdot\} عن \{\cdot\} عند \{\cdot\} عند \{\cdot\} عند \{\cdot\}
                       (ب) مركبان غير حقيقيان.
                                                                                  (١) حقيقيان مختلفان،
                                                                                   (ج) حقيقيان متساويان.
                            (د) تسبيان مختلفان.
                                           (٣) إذا كان : † ، ب عبدان حقيقيان ، † ≠ ب فإن جذرا المعادلة :
                                 ( ۱ ) حقیقدان متساویان.
                         (ب) مركبان غير حقيقيان.
                                                                              (ج) حقیقیان غیر متساویان،
                             (د) لاشيء مما سبق.
                      د الحلول المختلفة للمعادلة : حس (-m-1)=1 في 2 حيث 1\in 2-\{\cdot\}
                                                                                          يساوي .. ... .. ...
                                                                        Y (u)
                                                                                                        1(1)
             (د) صفر
                                           (ج) ۳
نان الا کان ا \gamma و أعداد نسبية \gamma + \gamma فإن للمعادلة \gamma + \gamma بنا کان ا \gamma - \gamma أذا کان ا \gamma - \gamma
                                                                     اذا كان : بياً - ٤ إحر= .....
                                                                                   (1) عدد حقيقي موجب،
                            (ب) عدد حقيقي سالب.
                                                                               (ج) عدد حقيقي مريع كامل.
                                          (د) صقن
```

(07) إذا كان جذرا المعادلة 17 100 100 100 100 100 هما ل 100 هما ل 100 هان 100

$$1 = \frac{1}{2} (a) \qquad (a) \qquad (b) \qquad (b) \qquad (c) \qquad (c) \qquad (d) \qquad (d)$$

(۳۷) قيم حالصحيحة التي تجعل للمعادلة : $-0^{7} + 7 - 0 + - = 0$ جذران حقيقيان مختلفان وللمعادلة : $-0^{7} + 7 - 0 + - = 0$ جذران مركبان وغير حقيقيان هي

الأسيلة المقالية

🚺 حدد نوع جذري كل من المعادلات الآتية :

$$\xi = \frac{Y}{1 - \omega} - \omega - (a)$$

$$\Upsilon = \frac{\omega}{1 - \omega} + \frac{\omega}{1 - \omega} (1)$$

$$(\xi - \omega -) (\Upsilon - \omega -) \Upsilon = (\Upsilon - \omega -) (\Upsilon - \omega -) (\Psi - \omega -)$$

أثبت أن جذري المعادلة: ٢ - ٣ - ٣ - ٣ - ٠ مركبان وغير حقيقيين ، ثم استخدم القانون العام لإيجاد المدين الجدرين.

🍸 إذا كان جذرا كل معادلة من المعادلات الآتية حقيقيين متساويين ، فأوجد قيم ك في كل حالة :

$$\cdot = \frac{1}{2} + Y + \omega - Y - \frac{Y}{2} \longrightarrow \square$$
 (1)

$$- (7 - (8 - 1) + (9 - 1) + (1 - 1$$

🤁 أوجد قيم العدد الحقيقي م التي تحقق أن المعادلة :

$$(a-1)$$
 -0^7-1 4 -0 -0 1 -0 1 -0 1



نسبيين ثم حقق إجابتك	مذران نسبيان وأيها لها جذران غير	🛕 بدون حل أي من المعادلات الآتية بيِّن أيًّا منها لها ج
		ې بايجاد الجذرين:
· = o	o + + V - (1)	٠=٢-٠-٣-٢(١)
		۹ = (۱ - س (۳ + س) ۲ (۳)
، – م = ، عددان نسبيان.	ى المعادلة : ل - س + (ل - م) - ر	ا اید این این م عددین نسبیین فأثبت أن جدن
	١ دائمًا نسبيان حيث ك 3 ك	 ۲ أثبت أن جذرى المعادلة : → (٢ + ك → (٠ + ك = ١ أثبت أن جذرى المعادلة : → (٢ + ك → (٠ + ك =
	المعادلة :	📩 أوجد الفترة التي تنتمي إليها 🕈 والتي تجعل جذري
$a \dagger \in \left[-\frac{\forall i}{\lambda} \cdot a \cdot co \right]_{a}$		ن (۲+۲) س۲+ (۲+۲) س+۲ – ۱ = ۰ حق
حقيقيين،	عادلة: (س - ۱) (س - ب) = ٥.	أثبت أنه لجميع قيم † ، ب الحقيقية يكون جنرا المه
	كون للمعادلة :	أثبت أنه لجميع قيم أ الحقيقية ما عدا (٢ = ٢) يا
	مختلفان.	$(1-1)^{V}$ $-1-U+1=0$ جنران حقیقیان
•		الله التمكير
		THE RESERVE TO THE RE
		a Silami i Calalmiii taa taa day ay ah dalamii Silamii Silamii
	.1. 6	ا اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :
		(۱) جذرا المعادلة: حن - ۲ الم حن + ۱ = -
	(ب) غير حقيقيين.	(۱) جنرا المعادلة : حن ۲ - ۲ اه حن + ۱ = ، (۱) متيقيين نسبيين.
	(ب) غير حقيقيين. (د) حقيقيين وغير نسبيين.	(۱) جنرا المعادلة : حن ۲ - ۲ اه حن + ۱ = ، (۱) حقیقیین نسبیین. (ج) حقیقیین متساویین.
	(ب) غير حقيقيين. (د) حقيقيين وغير نسبيين.	 (۱) جنرا المعادلة: حن ۲ - ۲ √ ه حن + ۱ = « (۱) حقیقیین نسبیین. (ج) حقیقیین متساویین. (۲) إذا كان: ۲ - ۲ + س + ح = ۰ ، ۲ ∈ ۲
س ^۲ - ٤ احد) غير موجب	(ب) غير حقيقيين. (د) حقيقيين وغير نسبيين. ع* ، س ∈ ع ، حد ∈ ع وكان (٠	 (۱) جنرا المعادلة : حن ۲ - ۲ اه حن + ۱ = ٠ (۱) حقیقیین نسبیین. (ج) حقیقیین متساویین. (۲) إذا كان : ۱ - ر ۲ + ر + ح = ۰ ، ۱ € ر فان جنری المعادلة یكونان
	(ب) غير حقيقيين. (د) حقيقيين وغير نسبيين. 3^* ، $m \in S$ ، $m \in S$ وكأن (s	 (۱) جنرا المعادلة : حن ۲ - ۲ اه حن + ۱ = ٠ (۱) حقیقیین نسبیین. (ج) حقیقیین متساویین. (۱) إذا كان : ۲ - ر ۲ + س + ح = ٠ ، ۲ ∈ ۲ فإن جذرى المعادلة یكونان
ا عام عند موجب غیر موجب (د) حقیقیین مختلفین.	(ب) غير حقيقيين. (د) حقيقيين وغير نسبيين. ع* ، س ∈ ع ، ح ∈ ع وكأن (ع (ج) مركبين مترافقين.	 (۱) جنرا المعادلة : حن ۲ - ۲ اه حن + ۱ = ٠ (۱) حقیقیین نسبیین. (ج) حقیقیین متساویین. (۱) إذا كان : ۲ - ر ۲ + ر + ح = ٠ ، ۲ ∈ ۲ فإن جذرى المعادلة یكونان
سا - ٤ م عبر موجب (د) حقیقیین مختلفین ۱ = ۰	(ب) غیر حقیقیین. (د) حقیقیین وغیر نسبیین. 3^* ، $- \in S$ ، $- \in S$ وکان ($- \circ \circ$	 (۱) جنرا المعادلة : حن ۲ - ۲ اه حن + ۱ = ٠ (۱) حقیقیین نسبیین. (ج) حقیقیین متساویین. (۱) إذا كان : ۲ - ر ۲ + ر + ح = ٠ ، ۲ ∈ ۲ فان جنری المعادلة یكونان
رد) حقیقیین مختلفین. - ۱ = ۱ -	(ب) غیر حقیقیین. (ب) عیر حقیقیین. (د) حقیقیین وغیر نسبیین. 3^* ، $- \in S$ ، $- \in S$ وکان ($- \in S$) مرکبین مترافقین. (ج) مرکبین مترافقین ؟ جنران مرکبین مترافقین ؟ (ب) $77^* - \sqrt{7} + \sqrt{6} - \cdots$	 (۱) جنرا المعادلة: حن ۲ - ۲ اه حن + ۱ = ٠ (۱) حقیقیین نسبیین. (ج) حقیقیین متساویین. (۱) إذا كان: ۱ حن ۲ + س + ح = ۰ ، ۱ € را غیر حقیقیین. فیان جذری المعادلة یکونان
رد) حقیقیین مختلفین. - ۱ = ۱ -	(ب) غیر حقیقیین. (ب) عیر حقیقیین. (د) حقیقیین وغیر نسبیین. 3^* ، $- \in S$ ، $- \in S$ وکان ($- \in S$) مرکبین مترافقین. (ج) مرکبین مترافقین ؟ جنران مرکبین مترافقین ؟ (ب) $77^* - \sqrt{7} + \sqrt{6} - \cdots$	 (۱) جذرا المعادلة: حن ۲ - ۲ اه حن + ۱ = ٠ (۱) حقیقیین نسبیین. (ج) حقیقیین متساویین. (۱) إذا كان: ۱ حن ۲ + ب حن + حد = ۰ ، ۱ € ك فإن جذرى المعادلة یكونان
سا - ٤ احد) غير موجب (د) حقيقيين مختلفين ١ = ، ابن: ا ∈	(ب) غیر حقیقیین. (ب) عیر حقیقیین. (د) حقیقیین وغیر نسبیین. 3^* ، $- \in S$ ، $- \in S$ وکان ($- \in S$) مرکبین مترافقین. (ج) مرکبین مترافقین ؟ جنران مرکبین مترافقین ؟ (ب) $77^* - \sqrt{7} + \sqrt{6} - \cdots$	 (۱) جنرا المعادلة : حن ۲ - ۲ √ ه حن + ۱ = ٠ (۱) حقیقیین نسبیین. (ج) حقیقیین متساویین. (۱) إذا كان : ۲ - س + ح = ٠ ، ۲ ∈ ۲ فإن جذرى المعادلة یكونان
رد) حقیقیین مختلفین. - ۱ = ۰ - ۱ = ۰ ازد) ۲ = ۰ ازد) ۲ + ∞ [۲ ، ∞ [(ب) غیر حقیقیین. (د) حقیقیین وغیر نسبیین. * * * - = 2 * - = 2 وکان (* (ج) مرکبین مترافقین. * بنران مرکبین مترافقین ؟ * (ب) * * * + * * • - • + * * • - • - • - • - • - • - • - • -	(1) 幸心



الدرس

3

العالقة بين جذرى وعادلة الدرجة التانية ومعاولات حدودها

نعلم أن جذري المعادلة التربيعية : ﴿ صِ + صِ + حِ = ، ، ﴿ ≠ صفر هما :

$$11 = \frac{11 - 1 - 1 - 1}{11} \times \frac{11 - 11 - 11}{11} \times \frac{11 - 11}{11}$$

$$= \frac{-1}{12} = \frac{$$

. وبصورة روزية نكتب :

إذا كان: ل ، م جذري المعادلة التربيعية: ٢-٠٠ + -- - ب المادلة التربيعية : ٢-٠٠ + -- - ، فإن :

◄ الحرس الثالث

المنافعال ا

دور حل المعادلة أوجد مجموع وحاصل ضرب جذري المعادلة : 7 - 7 - 7 - 1 - 1 - 1 - 1

ن مجموع الجنرين =
$$\frac{-1}{7} = \frac{-1}{7} = \frac{-1}{7} = \frac{-1}{7} = \frac{-1}{7} = \frac{-1}{7} = \frac{-1}{7} = \frac{-1}{7}$$

حاول بنفسك

إذا كانت: ٣-٠٠ + ٥ = ٤ - فأوجد مجموع الجذرين وحاصل ضربهما.

مالال ۲

في كل مما يأتي أوجد قيمة لك ثم حل المعادلة في مجموعة الأعداد المركبة:

ا إذا كان مجموع جذري المعادلة : $Y - v^T + D - v + V = -$ هو $-\frac{T}{v}$

$$\frac{7}{7} = \frac{2}{7} : \frac{7}{7} = \frac{2}{7} : \frac{7}{7} = \frac{2}{7} : \frac{7}{7} = \frac{7}$$

$$\frac{\pi}{\sqrt{}}$$
 - = الجذرين = $-\frac{\pi}{\sqrt{}}$

$$\boxed{1-=0-}$$
 if $\boxed{\frac{1}{7}-=0-}$...

$$9 = 2$$
 .. $\frac{9}{7} = \frac{2}{7}$.

$$9 = 2$$
 \therefore $\frac{9}{7} = \frac{2}{7} \therefore$ $\frac{9}{7} = \frac{1}{7} =$

$$\therefore -\omega = \frac{3 \pm \sqrt{(-3)^7 - 3 \times 7 \times 7}}{7 \cdot 1} = \frac{3 \pm \sqrt{(-3)^7 - 3 \times 7 \times 7}}{3 \times 7} = \frac{3 \pm \sqrt{-7 \circ 0}}{3} = 1 \pm \frac{\sqrt{31}}{7} = 1$$

حاول بنفسك

في كل مما يأني أوجد قيمة ١ ، ثم حل المعادلة في مجموعة الأعداد المركبة :

آ إذا كان مجموع جذرى المعادلة :
$$Y \rightarrow Y \rightarrow Y \rightarrow Y = 0$$
 هو $\frac{1}{Y}$

آ إذا كان حاصل ضرب جذري المعادلة : س
$$+ 1 - 0 + 1 = 0$$
 هو ه

- T dimino

ا إذا كان - w = -7 أحد جنرى المعادلة : $Y = w^{Y} + b = w - 7 = 0$ فأوجد الجذر الآخر ثم أوجد قيمة : v = 0 إذا كان : v = 0 أحد جنرى المعادلة : v = 0 م v = 0 فأوجد الجذر الآخر ثم أوجد قيمة : v = 0 إذا كان . v = 0 : v = 0 هما جذرا المعادلة . v = 0 + v = 0 فأوجد قيمة كل من : v = 0 أيدا كان . v = 0 أيدا كان . v = 0 أوجد قيمة كل من : v = 0 أيدا كان . v = 0 أوجد قيمة كل من : v = 0 أوجد قيمة كل من : v = 0

$$\frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma}$$

$$\frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma}$$

$$\frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma}$$

$$\frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma}$$

$$\frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma}$$

$$\frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma}$$

$$\frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma}$$

$$\frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma}$$

$$\frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma}$$

$$\frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma}$$

$$\frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma}$$

$$\frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma}$$

$$\frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma}$$

$$\frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma}$$

$$\frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma}$$

$$\frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma}$$

$$\frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma}$$

$$\frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma}$$

$$\frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma}$$

$$\frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma}$$

$$\frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma}$$

$$\frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma}$$

$$\frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma}$$

$$\frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma}$$

$$\frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma}$$

$$\frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma}$$

$$\frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma}$$

$$\frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} \times \frac{1}{\gamma}$$

$$\frac{1}{\gamma} \times \frac{\nabla}{\gamma} = \frac{1}{\gamma}$$

$$\frac{1}{\gamma} \times \frac{1}{\gamma} \times \frac{1}{\gamma}$$

$$\frac{1}{\gamma} \times \frac{1}{\gamma} = \frac{1}{\gamma}$$

$$\frac{1}{\gamma} \times \frac{1}{\gamma} = \frac{1}{\gamma}$$

$$\frac{1}{\gamma} \times \frac{1}{\gamma} \times \frac{1}{\gamma}$$

$$\frac{1}{\gamma} \times \frac{1}$$

حل أخر:

ن - س = - ۳ أحد جنري المعادلة : ۲ - س + له - س - ۳ = ، فهو يحققها .

$$\cdot = \Upsilon - \dots + \Upsilon$$
ر. المعادلة هي : $\Upsilon - \dots - \Upsilon = \cdot$

وبالتحليل:
$$(Y - w - Y) = 0$$

$$(Y + w - Y) = 0$$

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{3} = \frac{1}{3} = \frac{1}{3} = \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}$$

(1)

۱- ، ۲ : الجذرين هما : ۲ ، حاصل ضرب الجذرين =
$$\frac{4}{7} = \frac{4}{7} = \frac{4}{7}$$

حاول حل المثال بطريقة أخرى كما في رقم 🕦

◄ الحرس الثَّالث

حاول بنفسك

أوجد الجذر الآخر لكل من المعادلتين الآتيتين ، ثم أوجد قيمة لك في كل حالة :

مناسل ع

إذا كان : $(1 + \sqrt[4]{7})$ هو أحد جذرى المعادلة : -7 - 7 - 0 + - - = - حيث - - 5 فأوجه : (1) قيمة الجذر الآخر.

الحـــل

 $\Upsilon = \frac{(\Upsilon -)}{1} = \frac{(\Upsilon -)}{1} = \Upsilon$

ء 🖓 حاصل ضرب الجذرين = ح

للحظ مباشرة أنه :

ر. الجذر الأخر هو مرافق الجذر المعطى أي أنه يساوى $1 - \sqrt{Y}$ ت

∵ معاملات الحدود (5 2) أحد

حل آخر:

ن (۱ + $\sqrt[4]{Y}$ ت) أحد جذري المعادلة المعطاة ۽ فهو يحققها،

ويمكن باستخدام القانون العام إيجاد الجذر الآخر المطلوب.

حاول بنفسك

إذا كان : $(\overline{YY} + \overline{r})$ هو أحد جذري المعادلة : $\overline{Y} - \overline{Y} - \overline{Y} + \overline{x} = \cdot$ حيث $\overline{x} \in \mathcal{S}$ فأوجد : [1] قيمة الجذر الآخر،

وللحظات

نى المادلة التربيعية : + - - + - + - + - =

$$-=$$
 فإن: $+ = -$ فإن $+ = -$ أي $+ = -$

$$\frac{1}{2} = 0$$
 ان ا کان : $\frac{1}{2} = 0$ ای ل $\frac{1}{2}$

مشال ٥

- = $V + \omega (V \omega) + V \omega^2 + (V \omega) + (V \omega)$ وجد قيمة V + V = 0 الجندر الآخر.
- = \ + $^{\text{Y}}$ + \ $^{\text{Y}}$ = a large like in the large like in

ر الحــال

حاول ينفسك

أوجد قيمة ك التي تجعل أحد جذري المعادلة :

الدرس الثالث

مئــال ٢

أوجد قيمة و التي تجعل أحد جذري المعادلة : $-v^{Y} + e - v = v$ ضعف المعكوس الجمعي للجذر الآخر.

الحــل

.ئ. ل= ± ه

$$\frac{-6}{1} = (J Y - J)$$
 .'. $\frac{1}{1}$ الجذرين = $\frac{1}{1}$ الجذرين = $\frac{1}{1}$ معامل ص

$$\therefore -7 \text{ U}' = - \circ \qquad \therefore \text{ U}' = \circ 7$$

$$\frac{S^{-}}{1} = (J Y^{-}) + J J^{-}$$

$$\frac{S^{-}}{1} = (J Y^{-}) + J$$

$$0 \pm = 5$$
 \therefore $5 = J \therefore$ $5 = J - \therefore$

<u>حاول پنفسیك</u>

أوجد قيمة ك التي تجعل أحد جذري المعادلة : س " - ك س + ١٢ = ، ثلاثة أمثال الجذر الآخر.

Y dealer

أوجد الشرط اللازم لكي يكون أحد جذري المعادلة: ٢ -س + -- - - المعادلة

مساويًا المعكوس الجمعي لضعف الجذر الآخر.

الحسل

(1)
$$\frac{1}{2} = 0$$
 .. $\frac{1}{2} = 0$.. $\frac{1}{2} = 0$

بالتعويض من (١) في (٢) :

$$\frac{f \wedge A}{2} = \frac{A^{\frac{1}{2}}}{A^{\frac{1}{2}}} : \frac{1}{A^{\frac{1}{2}}} : \frac{1}{A^{\frac{1}{2}}} = \frac{A^{\frac{1}{2}}}{A^{\frac{1}{2}}} : \frac{1}{A^{\frac{1}{2}}} : \frac{1}{A^{\frac{$$

$$\therefore \frac{1}{2} = \frac{$$

چاول بنفسك

أوجد الشرط اللازم لكى يكون أحد جذرى المعادلة : ${ 1 - u^{V} + u - u + e = 0 }$ مساويًا أربعة أمثال الجذر الآخر.



على العلاقة بين جذري معادنة الدرجة الثانية ومعاملات حدودها



lele	. **	مستويا	
حسيا	_	وسعوي	•

ە تذكر

🛄 من أسللة الكتاب المدرسي

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: ر ۱) مجموع جذري المعادلة : س^۲ + ۳ س – ۱۰ = ۰ هو m-(3) (ب) ۱۰-(ب) رع) مجموع جنري المعادلة: ه س ٢ - ٣ = ٠ هو (ج) صفر $\frac{\gamma_{-}}{2}$ (4) $\frac{\pi}{2}(1)$ o (2) (ج) ۲ (ب) ﴿ Y-(3) د (٤) حاصل ضرب جذری المعادلة : $\Upsilon + \Upsilon - \psi - \frac{1}{2} - \psi^{\Upsilon} = 0$ يساوی $\frac{7}{7}$ -(1) (a) (ج) ۲۲۰ ۱۲ (پ) 🔾 (٥) حاصل ضرب الجذرين في المعادلة: ٣ س - ٤ = ٠ مضروبًا في مجموع الجذرين في المعادلة. -ر^۲ - ۲ *-ب* = - هو (ج) (ب) ۳۳ 17(1) 7 (2) $\frac{V}{(7)}$ إذا كان مجموع جذري المعادلة : Y - V + V - V + V = 0 هو $\frac{V}{V}$ فإن : V = 0<u>\ξ</u> (÷) (ب) ۷ V-(1) 18-(2) (v) إذا كان حاصل ضرب جذري المعادلة : (ك - (v) - (v) + (v)غاِن : *ك =* YA(a)(ج) ٢ (ب) ٤ (1) صفر (Λ) إذا كان : Λ ، $(\delta - \Lambda)$ هما جذرا المعادلة : $- \sqrt{1 - (D - V)} + (A - V)$ فإن : $(D - \Lambda)$ (ب) ه A-(1) (ج) ٢ هُ (٩) في المعادلة التربيعية : -- - الله المعادلة التربيعية : - - الله على المعادلة التربيعية : - - الله على ا فإن : حـ – 1-(3) (چ) – ب (ب) · (1) ١- ١- ١- ١- ١- ١- أحد جذري المعادلة : س - ك س - ١ = ٠ فرن مجموع جنري المعادلة ــ

(ج) -7

0(7)

(ب) ۲

0-(1)



```
نا کان (۲ – ت) أحد جذري المعادلة : س^{\mathsf{Y}} + س س + ح = صفر حيث ب ، ح \in \mathcal{S}
                                                                                                                فإن (ب ، ح) = ....
           (\circ \in \xi -) (\bot) (\circ - \in \xi) (\Rightarrow) (\circ - \in \xi -) (\varphi)
                                                                                                                              (7)(3 3 0)
                          \bullet = 0 إذا كان ل ، م جنرا المعادلة : -0^{7} - (2 + 7) - 0 - 7 = 0 ، وكان : 0 + 0 = 0
                                                                                                                        فإن : له = ....
                       T (3)
                                                                (ج) ۲
                                                                                                     (ب) ۳۳
                                                                                                                                               Y-(1)
               (۱۳) إذا كان : م ، \frac{Y}{R} هما جذرا المعادلة : Y - v^{Y} + v^{Y} + v^{Y} = - فإن : Y = v^{Y}
                                                                                                                                                  \Upsilon(1)
               9(2)
                               فيڻ : ل = ....
                                                               (ج) ۲
                                                                                                        1(4)
                      T (2)
                                                                                                                                          (1) منقر
          ..... + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 + -1 +
                      Y (2)
                                                             (ج) = ا
                                                                                                    (ب) ا
                                                                                                                                         (1) مىقى
            (۲)  إذا كانت : ل ء م جذرا المعادلة :  -7  -7  -7  -7  = 6  فإن :  7 ل  +7  +7  = 6 
                                                            (ج) =0
                                                                                                                                               Yo (1)
                   0 ± (u)
                                                                                                      (ب) ه
   (١٧) إذ كان جذرا المعادلة : ص + ح = صفر هما ل ، ل فإن : ب + ع ح = .............
                  (c) A L
                                                                                            (ب) ٤ لَ
                                                          (ج) ۸ ل
                                                                                                                                          (1) صقر
             0 = 1 + \sqrt{1 + 1} عاصل غیرب جذور المعادلات : 1 + \sqrt{1 + 1} + \sqrt{1 + 1} عاصل غیرب جذور المعادلات : 1 + \sqrt{1 + 1} + \sqrt{1 + 1}
، حس ۲ + ۲ س + س = ، يساوى . . ..... (حيث ۲ ، س ، حدثلاثة أعداد حقيقية غير صفرية)
                                                                                        (ب) ۱–
                 (د) منقر
                                                            (ج)
                                                                                                                            (1) اب

    (١٩) إذا كان : ل ، ل مما جنرا المعادلة : ٢ س + ب س + ٤٥ = .
    (١٩) إذا كان : ل ، ل مما جنرا المعادلة : ٢ س + ب س + ٤٥ = .

                                                                                            (ب) -٤٢
                                                                                                                                           17-(1)
                       9(4)
                                                                (ج) ٦
                         (-1) إذا كان أحد جذري المعادلة : -0^7 - 0 - 0 + 0 = 0 يزيد عن الجذر الأخر بمقدار ١
                                                                                                                         قان : ترہ≃ ۔۔۔۔۔۔۔۔۔
                                                                                             T al T (a)
                                                           (∻) ل
                                                                                                                                                  Y(1)
                        A(3)
       🦼 (١) إذا كان أحد جذور المعادلة : س 🏲 – ٣ س + حـ – • ضعف الجذر الآخر – فإن : حـ = .........
                                                                                                    Y- (u)
                                                                                                                                                £-(1)
                                                                 (ج) ۲
                        £ (3)
      (١٢) إذا كان أحد جذري المعادلة : -v^{2} + b - v - 4h = 0 هو ضعف المعكوس الجمعي للجذر الآخر
                                                                                                                       فان : ك = ساسس
                                                                                                    (ب) ± ۷
                                                                                                                                          18 ± (1)
                      (4) 83
                                                           (ج) ± ۸
```

مستويات عليا ಸ್ಟ್ರೆಗೆ ಸ್ಟರ್ಕ್ O

الأخر المعادلة: -v' - (w - v') + v = v معكوسًا جمعيًا للأخر $(v') \stackrel{1}{\psi}$

فإن : ب=

(ج) ۳ 0(1) (ب) ۳۳ 0-(1)

(٢٤) إذا كان أحد جذري المعادلة : س ٢ - (س ٢ - ٢ س + ١) س - ٩ = ، معكوسًا جمعيًا للأخر

فإن : ب =

1-(1) (ج) ا (ب) (1) صقر

(٢٥) إذا كان أحد جذري للعادلة : $(Y - Y + W)^2 - Y + W = 0$ معكوسًا جمعيًا للآخر

فإن : ك = ٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠

\(\frac{1}{\sigma}\) (\(\frac{1}{\sigma}\)) 17 (3) (ب) ۲ T(1)

نان أحد جذري المعادلة : $\uparrow - 7 - 7 - 7 + 7 = 0$ معكوسًا ضربيًا للأخر (٢٦)

فإن: † = ٠ ٠٠٠٠٠٠٠٠

Y (3) (ج) ۲ (ب) ب

نا کان أحد جذری المعادلة · (ك – 7) $-^{7}$ – 9 $-^{7}$ + 7 ک 9 معكوس ضربی للجذر الآخر (۲۷)

فإن : ك =

7-(4) (ج) –ه (ب) ۲ 0(1)

إذا كان أحد جذري المعادلة : $T - V - (D + T) - V + D^T + T$ هعكوسًا ضربيًا الجذر الآخر (١٨)

فإن : ك =

/- د *ا* ۳ (ج) (ب) ۳۰ (ء ۱۰ 1 117 (4) 1 41 4- (1)

 $+ \cdots + + ^{V} - + ^{V} + + \cdots$ الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د د (س) = ا

فان : ب+جا =

(ب) ۲ (1) صنفر

A(a) (ج) ع

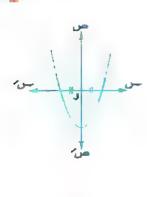
 $\dot{v} + v - \omega + v - \omega + v - \omega$ الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د : د (س) = $v - \omega + v + \omega$

فإن : ك + ن =فإن :

 $\Lambda(1)$

(ج) ۷

◄ الدرس الثالث



الشكل المقابل يمثل منحتى الدالة د : د (س) = $9 - 0^{3} + - - - 0$ فإذا كان: ل ، م هما جذري المعادلة د (س) = ، فأي مما يأتي صحيح؟

(i) ل+م> صفر ، لم> صفر

(ب) ل + م > صفر ۽ ل م < صفر

(ج) ل + م = صفر ۽ ل م > صفر

(د) ل+ < = صفر ، ل < حسفر

(٢٦) الشكل المقابل يمثل منحني الدالة

د : د (س) = س ۲ - ۲ س + ك + د : د

فان : ك =

(ب) ۱٤

A-(3)

18-(1)

(ج) ۸ (۳۴) إذا كان : س = ٣٠ أحد جذري المعادلة : ٢ س + ك س - ٣ = ،

فإن الجذر الآخر يساوي

√ (+) E (1)

(ب) ب

Y(1)

 $\bullet = \emptyset$ إذا كان : $\bullet = \Upsilon$ أحد جذري المعادلة : $\Upsilon = 0$ - 0 - 0 - 0 - 0 - 0

فإن الجذر الآخر يساوى

<u> -</u> (속) 7-(4)

(ب) – 🚣

T(1)

(٣٥) إذا كان : س = ٢ ه س = ٣٠ هما جذرا المعدلة : ٢ س + + ٢ س + ب = ،

فإن : ۲ + ب =

14 (2)

(ج) - ۱۰

1-(4)

7-(1)

رم) إذا كان أحد جذور المعادلة : $\uparrow - v^{Y} + v - v + - c = v$ يساوى واحد فإن الجذر الآخر

يساوي

1- (1)

(+)

<u>ب</u> (ب)

(٣٧) مجموع جنري المعادلة : (س - ١) (س - س) = حد هو

+ † (i)

(٣٨) حاصل ضرب جذرى المعادلة : بس المعادلة : (٣٨) حاصل ضرب جذرى المعادلة : المعادلة على المعادلة المعاد

~ (i)

Y-(1)

(ج) اسا

(خ) <u>۸</u>

(ب) ۱

1-(1)

ن (٤٠) إذا كان الإحداثي السيني لرأس منحنى الدالة د : د $(-0) = 1 - 0^{4} + - - 0 + - 0$ بساوى ٢ فإن مجموع جذري المعادلة : ٢-٠٠٠ + -- م يساوي

$$(-1)^{2} \qquad (-1)^{2} \qquad (-1)^{2}$$

$$1-=\frac{\omega}{\dagger}(a)$$
 $1-=\frac{\omega}{\dagger}(a)$ $1=\frac{\omega}{\dagger}(1)$

(۱٤) إذا كان أحد جذري المعادلة : (۱ –
$$-$$
) 0^7 + ($-$) $-$ 0 + ($-$ 0) $=$ - معكوس جمعي للجذر الآخر فإن : $\frac{-}{1-\sqrt{1-1}} = \cdots$

أأأ السلة المثالية

دون حل المعادلة أوجد مجموع وحاصل ضرب جذري كل من المعادلات الآتية:

$$7. - \omega - 77 = 7\omega - 7 \quad \square \quad (1)$$

$$\frac{\gamma}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} + \frac{\omega_{-}}{\gamma} (\gamma)$$

$$(1) \left(3 + \omega + 1\right) \left(7 + \omega - 7\right) = \left(7 + \omega + 1\right) \left(7 + \omega + 1\right)$$

$$\boldsymbol{x}_{t} = \boldsymbol{y}_{t} + \boldsymbol{y}_{t} - \boldsymbol{y}_{t} - \boldsymbol{y}_{t} + \boldsymbol{y}_{t} - \boldsymbol{y}_{t}$$

🛄 إذا كان حاصل ضرب جذري المعادلة : ٣ -٠٠ + ١٠ -٠ -حـ = ٠ هو 😓

 $a = A + C = \frac{\gamma}{\pi} + C = -3 \text{ a}$

نا کان مجموع جذری المعادلة : ۲ س + - س - ه - ه - $\frac{\nabla}{\Gamma}$

فأوجد قيمة حدثم حل المعادلة في مجموعة الأعداد المركبة.

س - ۲ ياس = € أياس = ۲ اس

47- + Tu

فأوجد قيمة ساثم حل المعادلة في مجموعة الأعداد المركبة.

🚺 🔝 أوجد الجذر الآخر للمعادلة ثم أوجد قيمة 🕯 في كل مما يأتي حيث 🕯 🧲 🗷 :

• =
$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2} =$$

4 الحرس التالث		
		ن كل مما يأتي أوجد قيمة ك التي تجعل :
مى للجذر الآخر، ١٠	– ١) -س – ٣ تـ ، هو المعكوس الجمه	(۱) الما أحد جذري المعادلة : س + (ك
		(٢) 🕮 أحد جنرى المعادلة : ٤ ك س ٢ +
		(۳) أحد جذري المعادلة · ٢ س ٢ + ك =
	: حس الم الم الم الم الم	التي تجعل أحد جنرى المعادلة
« → o + f + o → »		يزيد عن ضعف الآخر بمقدار ١
	س – ٣ = ٠ أوجد قيمة ك إذا كان :	في المعادلة : (ك - ٤) - ب ٢ - (٣ - ك) - بـــــــــــــــــــــــــــــــــــ
ساوی ۳۰	(۲) حاصل ضرب جذریها یس	(۱) مجموع جنریها بساوی ه
	للآخر.	(٣) أحد جذريها يساوى المعكوس الجمعي ا
a te Te o a Te o a to	للآغر.	(٤) أحد جذريها يساوى المعكوس الضربي
· = (٣ ·	- e) x + xe) + v - (1 - e) - x - x	ا أوجد قيمة ك التي تجعل أحد جذري المعادلة: ٢
elsit.o-n		🔭 ضعف الجدر الآخر،
	۲ ۲ - ۲ - ۲ - ۲ - ۲ - ۲ - ۲ - ۲	ا أوجد قيمة † إذا كان أحد جدرى المعادلة : -
47 1 1 1 7 8 1 1 4 W		أربعة أمثال الجذر الآخر،
منل شنریهما ه	س ٔ - ا س + س ّ = ، يساوي ٣ وحا	المعادلة : (۱ - ۲) - المعادلة : (۱ - ۲) - ۱ المعادلة : (۱ - ۲) -
4 oV ± 6 Y=		وجد قیمتی : ۲ ، ب
	ة : س ^۲ – ۲ س +حد = ۰	المحد قيمة حالتي تجعل أحد جذري المعادلة
«A sî TV-»		📍 يساوى مربع الجدر الأخر.
	: ٤ - ٢ - ١ - ٢ = ٠	١٢ أوجد قيمة أالتي تجعل أحد جذري المعادلة
e 差 n		و يزيد عن المعكوس الجمعي للآخر بمقدار ١
	: ۲ س ۲ – ۴ س + ۲ = ۰	التي تجعل أحد جذري المعادلة التي تجعل أحد جذري المعادلة

أوجد قيمة حالتى تجعل أحد جذري المعادلة : حن " − ١٠ حن +حد = ٠

يقل عن مربع الجنر الآخر بمقدار ٢

يزيد عن المعكوس الضربي للجنر الآخر بمقدار ١

uticion-n

 $\Upsilon: \Upsilon$ إذا كنت النسبة بين جنري المعادلة : $\Upsilon - V + V - V + - V$

أثبت أن: ٢٥ أحد ٦ سا

إذا كان جذرا المعادلة: ٨ - ٢ - ٠ - ٠ - ٠ - ٠ - ٠ موجبين والنسبة بينهما ٢: ٣ فأوجد قيمة: - ١٠»

أوجد الشرط اللازم لكي يكون أحد جذري المعادلة: أس + ب- ب + ح = ٠

(١) ضعف الجذر الآخر.

(٢) يزيد عن الجذر الآخر بمقدار ٣

" * 1 - " - = = 1 1 - T - = = 1 1 .

43 13 -7 n

 $= {}^{Y} + \cdots + {}^{Y} - {}^{Y} - {}^{Y} + \cdots + {}^{Y} = 0$ يساوي حاصل ضرب جذري المعادلة : ۲ حن

أ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(۱) إذا كان (۲ ت) أحد جذرى المعادلة التربيعية : س ۲ + ۴ س + س = ، حيث معاملات حدودها أعداد حقيقية فإن جميع ما يلى صحيح ما عدا

(٢) لإيجاد قيم من عند الحقيقية في المعادلة : س ٢ + س ب حد عند يكون كافيًا الحصول على

(د) لا شيء مما سبق.

(٣) إذا كان الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة

- T (1)

V/...

(ج) ۲

1. (2)

(ب) ه

(٤) إذا كان : س، عسم هما جنرا المعادلة : إس + + - - + + = .

وكان: س، < ٠ > -س، ، اس، |> اس، | قأى من العبارات الآتية تكون صحيحة ؟

· = (٤ †) + ٠- (١ - ٢ ٢) - ٢ - ١٠ أوجد قيم أ التي تجعل للمعادلة: ٣ - ١٠ - ١٠ - ١٠ - ١٠ - ١٠ - ١٠ - ١

جذرين مختلفي الإشارة.



بفرض أن ل ، م هما جنرا المعادلة التربيعية : ٢ -س + - - - - - - -

ويضرب الطرفين في $\frac{1}{9}$ حيث $\frac{1}{2} \neq 0$ تصبح المعادلة على الصورة :

ولكن:
$$-\frac{\sqrt{2}}{1}$$
 = 0 + 0 = 0

وبالتعويض في (١) نحصل على المعادلة التربيعية التي جنراها ل ، م

ويتحليل المقدار الثلاثي في الطرف الأيمن للمعادلة (٢) نحصل على صورة أخرى للمعادلة

مُعْسِلُ ١

كوُّن المعادلة التربيعية التي جذراها:

الحيل

رَا مجموع الجنرين =
$$\frac{7}{7} + \frac{6}{3} = \frac{11}{2}$$
 عاصل ضرب الجنرين = $\frac{7}{7} \times \frac{7}{3} = \frac{10}{3}$ مجموع الجنرين = $\frac{7}{10} \times \frac{7}{3} = \frac{10}{3}$ مجموع الجنرين = $\frac{7}{10} \times \frac{7}{3} = \frac{10}{3}$ مجموع الجنرين = $\frac{7}{10} \times \frac{7}{3} = \frac{10}{3}$

د. المعادلة هي :
$$-0^7 - \frac{11}{2} - 0 + \frac{6}{4} = 0$$
 ويضرب الطرفين في ٨ ..

$$\cdot = 10 + \cdots YY - YY - 10 + 10 = \cdot$$

مجموع الجذرين =
$$\Upsilon + \Upsilon + \Upsilon + \Upsilon - \Upsilon = \Gamma$$

$$V = Y - Y = (\overline{Y} - \overline{Y}) (\overline{Y} - \overline{Y}) = P - Y = V$$
 ، حاصل ضرب الجذرين

$$\cdot = V + \cdots - V - V - \cdots + V = \cdot$$

$$a + 1 = \frac{7 - a}{7 - a} = \frac{a}{4^{2} + a} = \frac{a \times a}{a(a + 7 - a)} = \frac{a}{a + 7 - a} \therefore$$

$$a - 1 = \frac{a - 7 - 7}{7} = \frac{a - 7 - 7}{7a - 1} = \frac{a - 7}{(a - 1)(a + 1)} = \frac{7}{a + 1}$$

حاول بنفسك

كوِّن المعادلة التربيعية التي جذراها:

V & E- 1

الكوين معادلة تربيهية جيطوفية بمادانا الرزمية أغريه

مختال ا

إذا عُلم أن جذري المعادلة : حن " - ٥ حن - ٢ = ٠ هما ل ، م

V + a + V + b فأوجد المعادلة التي جذراها : ف

الحسل

في هذا المثال المطلوب تكوين معادلة من معادلة أخرى معطاة حيث توجد علاقة معينة بين جذرى كل من المعادلتين. ولهذا المثال عدة طرق للحل نسردها فيما يلى :

الطريقـة الأولي

وتتلخص خطواتها فيما يلي :

- أنوجد جذرى المعادلة المعطاة.
 - 🍸 نكون المعادلة المطلوب تكوينها.

$$\cdot$$
 المعادلة المطلوبة هي : حن Y – Y حن + X X .

الطريقة الثانية

نفرض أن هم ، و. هما جذرا المعادلة المطلوبة :

$$^{\circ}$$
 المعادلة المعطاة) $^{\circ}$ المعادلة المعطاة) $^{\circ}$ المعادلة المعطاة) $^{\circ}$

الطريقة الثالثة

نقرض أن هم ، و هما جدرا المعادلة المطلوبة :

أى أن هر جذر للمعادلة: حن ٢٠ من + ٧٨ = - وهي المعادلة المطلوبة.

ملاحظة

لا تستخدم الطريقة الثالثة إلا في حالة أن تكون العلاقة بين الجذر الأول للمعادلة المطلوبة والجذر الأول المعادلة المعادلة

تزكر المنطابقات الآتية

$$\frac{p+1}{p-1} = \frac{1}{1} + \frac{1}{p}$$

V = 0 = 0 - V : 0 = 0 - V

 $\cdot = \forall - (\lor -) \circ - \forall (\lor -)$.

$$\frac{\rho + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}}{\rho + \frac{1}{2}} = \frac{\rho + \frac{1}{2}}{\rho + \frac{1}{2}} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$$

Til della

إذا كان ل ، م هما جذرا المعادلة : س ٢ - ٧ س + ٩ = ، حيث ل > م

فأوجد القيمة العددية لكل من المقادير الآتية:

الخسل

$$(U-4)^7 = (U+4)^7 - 3U4 = V^7 - 3 \times P = P3 - F7 = 7I$$

$$h < 0$$
 جیث $h > 0$ ہیٹ ل

:
$$(U + q)^{2} - (U + q)^{3} - (U + q)^{3}$$

..
$$V' - \gamma' = \sqrt{7/4} [V' - P] = \sqrt{7/4} (P3 - P) = -3 \sqrt{7/4}$$

مثال ع

 $\frac{1}{f}$: $\frac{1}{J}$: هما $\frac{1}{f}$ ، $\frac{1}{f}$ هما $\frac{1}{f}$ ، $\frac{1}{f}$ فكون المعادلة التي جذراها : $\frac{1}{f}$ ، $\frac{1}{f}$

الخسل

٠٠٠ ل ۽ م هما جذرا المعادلة المعطاة.

مجموع الجذرين =
$$\frac{1}{1} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$
..

$$\frac{1}{6} = \frac{1}{10} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{10} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{100}$$
 a relative in the second of the

.. Italelis liddle as
$$-10^7 - \frac{\Lambda}{6} - 0 + \frac{1}{6} = -1$$

مشنال ٥

اذا كان ل ، م هما جذرا المعادلة : -v' - v - v + v = v فأوجد المعادلة التي جذراها : v' ، م

الائسل

$$\cdot$$
: مجموع الجذرين = $\int_{Y} + a^{Y} = (b + a)^{Y} - Y$ ل $a = a^{Y} - Y \times P - V$

، حاصل ضرب الجذرين –
$$U^7 \times A^7 - (U^4)^7 = A^7 = A^7 = A^7$$
 ، المعادلة المطلوبة هي : $W^7 - V - V + A = A$

◄ الدرس الرابع

مئال ٢

اذا كان ل ، م هما جذرا المعادلة : ٣ - $\sqrt{}$ + ه - $\sqrt{}$ - $\sqrt{}$ وأوجد المعادلة التي جذراها : $\sqrt{}$ ، م + $\sqrt{}$ ، م + $\sqrt{}$ اذا كان ل ، م هما جذرا

الحيل

$$\frac{\nabla}{\nabla} = \frac{1}{2} \cdot \left[\frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \right] \cdot \left[\frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \right] \cdot \left[\frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \right] \cdot \left[\frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \right] \cdot \left[\frac{1}{2} - \frac{1}{2}$$

ل ، م هما جذرا المعادلة المعطاة.

 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}$

$$\frac{7}{4} - \frac{1}{4} + \frac{1}$$

 $Y + \frac{1}{L} + \rho = \left(\frac{1}{L} + \frac{1}{L}\right) \left(\frac{1}{L} + \frac{1}{L}\right) = L + \frac{1}{L} + Y$

$$=\frac{1}{7} - \frac{7}{7} + 7 = \frac{-93 - 9 + 73}{17} = \frac{-77}{17} = \frac{-77}{17}$$

 $\frac{1}{1} = \frac{1}{1} - \frac{1}{1} = \frac{1$

<u>حاول ينفسك</u>

إذا كان ل ، م جذري المعادلة : ٢ -س - ٣ - س - ١ = ، فكوِّن المعادلة التي جذراها : ل ٢ ، م ٢

مئال ۲

إذا كان $\frac{7}{6}$ ، $\frac{7}{4}$ هما جذرا المعادلة : -7 - 7 - 7 - 9 فأوجد المعادلة التي جذراها : ل ، م

الحبل

$$\therefore \frac{\gamma}{L} \times \frac{\gamma}{2} = 3$$

 $\frac{1}{1} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}$ and $\frac{1}{2}$ (1 likelih likedia).

 $: \frac{3}{1 - 3} = 3$

$$T = \frac{Y + Y + \frac{1}{2}}{1 + \frac{1}{2}} \Rightarrow T$$

 $\gamma = \frac{\gamma}{4} + \frac{\gamma}{4} = \Gamma$

$$\therefore \boxed{\mathsf{U} + \mathsf{A} = \frac{\mathsf{T}}{\mathsf{Y}} = \mathsf{Y}}$$

 $\therefore \frac{7(L+1)}{I} = F$

١ - ١ - ٩ هما جذرا المعادلة المطلوبة ، ل + ٩ = ٣ ، ل ٩ = ١

∴ المعادلة المطلوبة هي : - ٣ - ٣ - ٣ - ١ = ٠

<u>چاول پنفس</u>ك

إذا كان ل ، م مما جدرا المعادلة : ٦ -٠٠ - ٥ -٠٠ + ١ - ، فكون المعادلة التي جدراها : ل ، م

- Also

إذا كن الفرق بين جذرى المعادلة : $-0^7 - 0 - 0 + 3$ = 0 يساوى ثلاثة أمثال حاصل ضرب جذرى المعادلة : $-0^7 - 0 - 0$ = 0 فأوجد قيمة : 0

الحال

بفرض أن جنري المعادلة : -7 - 2 - 4 + 3 = 0 هما : ل ، م

، : الفرق بين ل ، م يساوى ثلاثة أمثال حاصل ضرب جنرى المعادلة : - " - " - ك = .

(ل - م) = (ل + م) - ٤ ل م (من المتطلبقات السابق ذكرها) : (b - b)

للحظ أنه

حل آخر: (باستقدام قانون الفرق بين الجذرين):

يمكن استنتاج قانون الفرق بين الجذرين من القانون العام بنفس الطريقة التي أوجدنا بها قانون مجموع الجذرين في الدرس السابق.

ومن المعادلة : حس الصحاط على = • نجد أن :

، - · ل - م يساوى ثلاثة أمثال حاصل ضرب جذرى المعادلة : - · · - · - · - ك - · · ·

من (١) ، (٢) : $\pm \sqrt{2} + \sqrt{1 - 7}$ من (١) ، (١) من (١) م

<u>حاول پنفسك</u>

إذا كان الفرق بين جذرى المعادلة : $-v^7 + b - v + Y = 0$ بساوى ضعف حاصل ضرب جذرى المعادلة : $V - v^7 + 0 - v + b = 0$ فأوجد قيمة : $v - v^7 + v - v + b = 0$



على تكوير، المعادلة التربيعية متن تسلم حذراها



Line, it. 🖧 مستويات عليا



• تذکیر

🛄 من أسئلة الكتاب المجرسي

		حة من بين الإجابات المعطاة :	اختر الإجابة الصح
* 10	رحاصل شربهما ۳۰۰ هی	هية التي مجموع جذريها -١ ,	(١) المعادلة التربي
	+ س+ ^۲ س- (ب)		(۱) -س ۲
٠ = ٣ -	(د)س ^۲ +س –	- + ۲ + ص	(ج) س ^۲ – ۲
		لتربيعية التي جنراها -٢ ، ٣	(٢) 🛄 المعادلة ا
r + l' = r	(ب) س ^۲ – ٤ س	$\cdot = (\Upsilon + \smile) (\Upsilon$	(1) (سی – ۲
٠ = ٣ + ٠٠	(c) 3 + 6 ⁷ - 7 -	رے = ا ^{ار}	(ج) س ^۲ – -
	، ۲ ت هي	لتربيعية التي جنراها ٢٠ ت :	(۴) 🛄 المادلة ا
	(ب) حن ^۲ + ٤ = ٠	ت	(1)—U'=3
. =	: £ + ^Y U==(3)	• =	(ج) س (ج
	B0000000000000000000000000000000000000	$rac{\gamma}{2}$ بازاها : $rac{\gamma}{2}$ ت ۽ $rac{\gamma}{2}$ ت	(٤) المعادلة التي ـ
a =	(ب) ٤ س ^٧ + ٩ =	· = 4	(۱) ٤ س -
. =	(د) ۹ سن ^۲ + ٤ =	. = &	(ج) ۹ س ^۲
	ت ، ۱ + ٥ ت هي	لتربيعية التي جذراها: ١ – ه	(ه) 🕮 المعادلة ا
- F7 = -	(ب) س ^۲ + ۲ س	· = Y7 + 0-	(1) س ^۲ – ۲
- = Y7 +	(د)س ^۲ + ۲ س	~ - FY = ·	(ج) س
	· = \ + U= 1	؛ هما جنرى المعادلة : -س ^٢	ر) إذا كان ل، ١
	••••	ار : ل ٔ – ٤ ل + ١ =	فإن قيمة المقد
1-(2)	(ج) ۱	(ب) –٤	(1) مىفر
= ^Y ('	- <i>ن</i> + ۷ = ۰	، جذري المعادلة : س ^٧ + ٤ -	(٧) إذا كان ل أحر
(۵) –۲	(ج) ۲	(ب) ۱۱	11-(1)
ل ^۲ م + ل م۲ –	ن + ٣ = ٠ فإن قيمة المقدار :	_ا جذرا المعادلة : س ^٧ – ٧ سر	🔥 إذا كان ل ، د
Y1 (1)	١٠ (ټ)	(ب) ۳	V(1)

```
..... ما خان ل ، م هما جذري المعادلة : -V - V - V + \cdots + T - \cdot فإن : V + A^{Y} = \cdots \cdots \cdots
             V9 (J)
                                                                                             (ج) ۸ه
                                                                                                                                                                     (ب) ۲۶
                                                                                                                                                                                                                      V(1)
                                   أ (١٠) إذا كان ل ، م هما جنرا المعادلة : -0^7 - \Lambda - 0 + - - = 0 وكان : 0^7 + 0^7 = 0
                                                                                                                                                                      (ب) ۱۰
              18(1)
                                                                                            (ج) ۱۲
                                                                                                                                                                                                                                                       A(1)
                                                                 ر (۱) إذا كان ل ، م هما جذرا المعادلة : -\sqrt{-} - \sqrt{-} + 9 = - حيث ل > م
                                                                                                                                                                                        فإن : ل ا - م ا = ....
                                                                       14/ 8. (2)
VV9(2)
                                                                                                                                                                       77 (4)
                                                                                                                                                                                                                                                 YY (1)
  (۱۲) إذا كان ل a مما جنرا المعادلة a - a - a - a - a - a - a المعادلة a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a - a
               V(3)
                                                                                           14 (2)
                                                                                                                                                                    Y- (u)
                                                                                                                                                                                                                                                       Y (1)
\cdots = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} فإن \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 0 فإن \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 0 فإن \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 0
            \frac{L}{4} (a)
                                                                                       (ج) الله

 (٤) إذا كان ل ، م هما جذرا المعادلة : س٧ - ٧ س + ٣ = ٠

                                                                                                           فإن المعادلة التي جذراها: ل + م ، ل م هي .....
                          (س) سن + + ۱۰ + سن + ۲۱ = ۱
                                                                                                                                                                            = 11 + 0 - 1 - 0 - (1)
                          i = 10 - 0 - 11 - \frac{1}{2} - (3)
                                                                                                                                                                            (م) سلا - ۲۱ س + ۱۰ = ۰
                                                                                                    = 7 + 0 - 0 - 0^{7} - 0 = 0
                                                                                                                فإن المادلة التي جذراها: ٢ ل ٢ ٢ م هي .....
                         i = 17 + 0 - 1 - 70 - (0)
                                                                                                                                                                            \cdot = 7 + 0 + 1 - 70 + 7(1)
                         · = 17 + - 1 · + " - (4)
                                                                                                                                                                           رح) ۲ جن ۲ - ۱۰ حن - ۲ = ۱
                                                                                            (٦٠) إذا كان ل ، م هما جذرا المعادلة : ٢ س - ٣ - ٣ س - ٦ - -
                                                                                                                           فإن المعادلة التي جذراها لله على الله على الله التي المادلة التي جذراها الله على الله التي المادلة التي التي المادلة التي التي المادلة التي التي المادلة المادلة التي المادلة المادلة التي المادلة التي المادلة التي المادلة التي المادلة التي 
                          (ب) ٤ جن ٢ - ٢ جن - ٢ = ،
                                                                                                                                                                                       \cdot = Y - \psi - Y - Y - (1)
                      1 = 1 - U - 1 - 17 (1)
                                                                                                                                                                          ·= ٣ - - - ٢ + ٢ -- ١٦ (a)
                                                                                                = V + \cdots  هما جذري المعادلة :  - 0^{Y} - 0 - \cdots + V = 0 
                                                                                                                      فإن المعادلة التي جذراها: للم ملا هي .....
                         ·= ٤9+ - 11- (-)
                                                                                                                                                                            ·= ٤9 + - 11 + 10-(1)
                                                                                                                                                                            11+ m 29 - You (a)
                         \cdot = \xi ! - \psi + 11 + \psi - (1)
```



هي (ب) س ۲ + ۱ = ٠ $x = 1 + 0 + \frac{1}{2} (1)$ (ج) س · - س + ۱ = ٠ ·= 1- Y (1) (٩) المعادلة التربيعية التي كل من جنريها يزيد بمقدار ٢ عن كل من جنري المعادلة : س + ۲ = ۰ هی (۱) س ۲ – ۲ س + ۲ = ۰ . = 17 + 0 - 7 + 7 - (-)(ج) س ۲ – ۲ س + ۲۲ = ، $\cdot = 1Y - U \rightarrow Y - Y \cup Y (1)$ فإن المعادلة التي جذراها ل ، م هي (1) ۲ - س ۲ - ۲ - س + ۳ = ۱ $\cdot = \Lambda + \omega - \Upsilon - \Upsilon - (-)$ (ج) س^۲ – ۲ س – ۸ = ۰ (د) ۲ س ۲ + ۸ س - ۳ = . 🛦 (٢١) إذ كان ل ، ل مما جنرا المعادلة : ٢ س ٢ + - - س + ٤٥ = ، فإن : ٣- ل ٢ - - = 17-(1) (ب) ۳– 01-(-) **で生(3)** ه (۲) إذا كان ل ، م هما جذرا للعادلة : ٢ س 7 + 7 س - $1 = ... فإن <math>^{7}$ ك 7 + 7 ل = ٣ (ع) ٢ (ج) (۱) صقر (ب) ۱ (٣٣) المعادلات التربيعية التي معاملات حدودها أعداد حقيقية وأحد جذريها (٣ - ت) هي (1) س ۲ – ۲ س – ۱۰ س (ب) ۲ س^۲ + ۲ س + ۱۰ (ج) س ا - ۱۰ س + ۱۰ = ۰ y = 10 + 40 + 7 + 50 + (4) $\dot{\phi}$ اذ کان ل $\dot{\phi}$ هما جذرا المعادلة : $\dot{\phi}$ + ٤ $\dot{\phi}$ با د $\dot{\phi}$ فإن المعادلة التي جذراها (٤ ل + ٥) ، (٤ م + ٥) هي (۱) س ۲۰ + ۲۰ س + ۲۰ = ۰ (ب) سن + ۲ سن + ۲۵ = . (ج) س ۲۰ – ۱۱ س + ۲۰ = ۰ 1 = Yo + U+ 7 - "U+(1) أِذَا كَانَ لَ ء مُ هُمَا جِنْرِا الْمُعَادِلَةِ: ﴿ ﴿ إِنَّ اللَّهِ اللَّهِ اللَّهِ اللَّهِ اللَّهِ اللَّهِ ال (1) س^۲ + ب س + حد = ٠ (د) س + حس + ب . = \ + mu + 1 - - (a) $\bullet = - + - + + + - + = \bullet$

فإن المعادلة التربيعية التي جذراها ل ، م هي

 $\frac{1}{2} = Y + \omega + Y = X - Y$ إذا كان ل x = X + Z =

فإن المعادلة التي جذراها $U^{Y}-3$ ل+Vء Y م $^{Y}-\Lambda$ ج

$$- = Y_0 - Y_{0-1}(\gamma) \qquad \qquad \cdot = Y_0 + (\gamma - Y_{0-1}(\gamma))$$

$$\cdot = 9 - \omega - V - (1)$$

- = - 3 إذا كان ل + 3 هما جذرا المعادلة - 3 س - 3 س + 6 = - 3

فإن المعادلة التي جذراها : ل مع م - ه هي

$$\cdot = 1 + \omega + \xi - \zeta - \alpha (\varphi)$$

$$\cdot = \xi + \omega - \alpha - \zeta - (1)$$

$$\bullet = \mathsf{Y} + \mathsf{U} + \mathsf{U$$

كانينا / الأسنلة المقالية

كون المعادلة التربيعية التي جذراها:

$$Y\frac{1}{0}-i\frac{\pi}{0}(0)$$

V & V (f)

ا إذا كان ل γ مما جذرا المعادلة : س γ – γ س + γ = γ فأوجد القيمة العددية لكل من المقادير الآتية :

$$\frac{1}{1} + \frac{1}{1} (r)$$

$$\left(\frac{1}{J} + \frac{1}{4}\right) \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{J}\right) (\epsilon)$$



اِذا كان ل ، م هما جذرا المعادلة : س 7 - ٤ س + ٢ = ، حيث ل > م المدرا المعادلة : س

فأوجد القيمة العددية لكل من المقادير الآتية:

(۱) ل + م

(3) L7 - 3 L + V

$$= 0 - m - V - V - V$$
 إذا كان ل $= 0$ هما جثرا المعادلة $= 0$

فأوجد المعادلة التي جذراها: ل - ٤ ، م - ٤

إذا كان ل ، م هما جنرا المعادلة : ٢ س - ٧ - ٥ س - ٧ - ٠

« ۲ س ب ۲ س ب ۲ من ۲ س م د ۲ م

إذا كان ل ، م هما جذرا المعادلة : س٢ - ٣ س - ٤ = ،

أوجد المعادلة التي جذراها: ٢ ل ٢ ، ٢ م٢

$$\alpha_2 = 1 - \omega - \Upsilon + \frac{\tau}{2}\omega - \delta \alpha$$

$$\cdot = 1 + \infty$$
 إذا كان ل $\cdot = 1 + \infty$ مما جذرا المعادلة $\cdot = 1 + \infty$

$$s = Y + \omega + Y - T = -s$$

👗 🔠 كوِّن المعادلة التربيعية التي كل من جذريها يزيد مقدار ١ عن كل من جذري المعادلة :

🚺 كوِّن المعادلة التربيعية التي كل جذر من جذريها يساوي نصف نظيره من جذري المعادلة :

$$3 - V + U + V = 3$$

🚺 🚺 كون المعادلة التربيعية التي كل من جذريها يساوي مربع نظيره من جذري المعادلة :

= 8 - س - Y - √ المعادلة : س - Y - س - 3 = 3 المادلة : س - ۲ المادلة : س -

$$-1 = 1 + س - 17 - س - 17 من - 18 من$$

- = 7 + 0 إذا كان أن + 3 هما جذرا المعادلة + 3 - 0

$$\frac{7}{6}$$
 نكون المعادلة التي جذراها : $\frac{7}{6}$ ، $\frac{7}{6}$ ، $\frac{7}{6}$ ، $\frac{7}{6}$ ، $\frac{7}{6}$.

 7 إذا كان ل 8 مما جنرا المعادلة : 1 س 7 + 1 س $^{-1}$ = 1

ده سري - ۶۸ س - ۳۲ = ۱۱

إذا كان ل ، م هما جذرا للعادلة : س⁷ - ٣ س - ٥ = ٠

أوجد المعادلة التي جذراها :
$$U^{Y}$$
 م ، م U^{Y}

وس + ١٢٥ سن - ١٢٥ = ١٤٠

إذا كان ل a au هما جذرا المعادلة a au au – a au – a au = - حيث ل a au

اس + ۲۷ = ۰ اس + ۲۷ س

۱۱ – ۲۱ س + ۲ ع م + ۲ جنري المعادلة : س ۲ – ۱۱ س + ۳ = ٠

 $y \cdot = 10 - y \cdot V - V - V$

 \sqrt{N} إذا كان ل+ ٣ ء م + ٣ هما جذرا المعادلة : $-\sqrt{N}$ - ه $-\sqrt{N}$

أوجد المعادلة التي جذراها :
$$U^{Y}$$
 م ، A^{Y} ل

= 170 + c = 0 + 10=#

 $\gamma = 1 + \infty$ إذا كان $\frac{1}{1}$ ، $\frac{1}{2}$ هما جذرا المعادلة : $-\infty$ – γ $-\infty$ ب

$$\Upsilon + A + J + V - V$$
 کُوْن المعادلة التي جذراها : ل م

« - ۲۶ = ۰ »

 $\bullet = 0 - \cdots$ إذا كان ل \circ مما جذرا المعادلة \cdots \sim ٢ \sim ٢ \sim ٥ \sim

فكوُّن المعادلة التي جذراها :
$$\int_{0}^{1} + a_{1} \cdot a_{2}^{T} + b_{3}$$

 $u = v + \Delta + \Delta = V - V - V$

🚹 إذا كان الفرق بين جذري المعادلة : ٦ س٠٠ – ٧ س٠ + ١ = حـ هو 📆

a É n

a Su

🚹 🛄 إذا كان الفرق بين جذري المعادلة : س 🔭 + ك س + ٢ ك = ٠

يساوى ضعف حاصل ضرب جذرى المعادلة :
$$-0^{4} + 7 - 0 + 0 = 0$$
 أوجد : قيمة ك

إذا كان ل $a ag{4}$ هما جذرا المعادلة $a ag{4} - 3 ag{4} - a = - حيث <math>a ag{5}$

$$1 + ^{7}$$
 د د المعادلة التي جذراها : ل $- \, V$ ، $\, Y \, + \, V$

برس ٦= ١»





حل يوسف

- = 7 + 0 - 0 + 1 + 0 + 0 + 0 إذا كان ل + 1 ع م + 1 هما جذرا المعادلة : $-0^7 + 0 - 0 + 7 = 0$

فأوجد المعادلة التربيعية التي جذراها : ل ٤ م

$$\lambda = b \cap c \circ - = b + 1 \therefore$$
 $c = (1 + b) + (1 + 1) \therefore$

$$L = (I + I) (I + I) \therefore e$$

$$\cdot = 4 + \cdots + 4 + \cdots + 4 = \cdot$$

حل أميرة

a = 1 + 7 - 7 + 7 - 1 + 1 = 0 ... المعادلة هي : -7 - 7 - 1 = 0

أي الطبن صحيح ؟ ولماذا ؟

تالياً / مسائل تقيس مصرات التفكير

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

🛵 (١) المعادلة التربيعية التي جذراها بعدا مستطيل مساحته ١٥ سم ومحيطه ٢٦ سم هي

(۱) إذا كان: ۱ ۲ ۲ ۲ ۲ ۱ = ۱ - ۲ ۲ ۲ ۲ ۱ = ۱ حيث ۲ ، بعدان حقيقيان مختلفان

(٣) إذا كان ل ، م هما جذرا المعادلة التربيعية · (س - أ) (س - س) = ك فإن المعادلة التربيعية التي

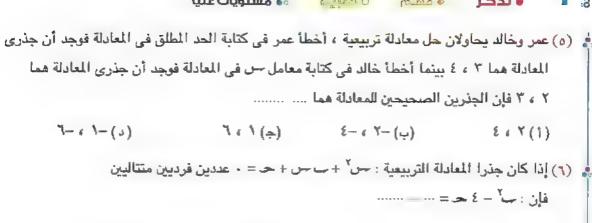
جذراها ٢ ء ب هي

الله (٤) لتكوين المعادلة التربيعية التي جذراها ٤ ل ، ٤ م حيث ل ، م عددان حقيقبان

يكون كافيًا الحصول على

$$(\psi) (U + 4 + 3)^{Y} + (U + 4 - Y)^{Y} =$$
 عبش فقط.

$$(1)$$
ل + م = ه فقط.



(ج) ۲۲ E(2) Y (w) 1-(1)

🖠 (٧) إذا كان جذرا المعادلة التربيعية : س ٢ - ب س + ح = ٠ عددين صحيحين مختلفين وكل من ب ٢ حـ عددًا أوليًا فأي من العبارات الآتية صحيحة ؟

> (٧) سا - حاعد أولى. الفرق بين جذرى المعادلة عدد فردى.

> > (٣) - + ح عدد أولى.

(ب) (۲) ء (۳) فقط. (١) (١) فقط.

(ج) (۲) ، (۲) فقط، (د) كل ما سبق صحيح.

 7 إذا كان ل ، م هما جذرا المعادلة : -0^{7} – (ط θ) -0 – θ = • وكان : θ

 $\theta = \theta$ د و $\theta < \theta$ هان و $\theta = \theta$

<u>元</u> (辛) <u>亚</u>(2) $\frac{\pi}{2}$ (φ) $\frac{\pi}{10}(1)$

(٩) إذا كان ل ، 0^7 هما جذرا المعادلة : $-0^7 + -0 + 1 = -1$ فإن المعادلة التي جذر،ها : $0^{7.77}$ ، $0^{37.7}$

هی

ر = ١ - س - ٢ س (س) ٠= ١ + س + ٢ س (١)

(ح) س + ۲ س (ع) ·=1-10-+19-(1)



الدرس

اشارة الدالة

إبعث إشارة الدالة

المقصود ببحث إشارة الدالة د في المتغير - مو تحديد قيم - التي تكون عندها قيم الدالة على النحو التالي :

- موجبة أى : د (س) > · سائبة أى : د (س) < · مساوية للصفر أى : د (س) = ·

لاحظ الشكلين التاليين الذين عثلان الدالتين:

د : د (س) = ح (حيث ح سالبـة) نلاحظ أن :

إشارة الدالة سالبة لجميع قيم 🛶 😑 🙎

د : د (س) = ح (حيث ح ووجيـة) نلاحظ أن:

إشارة الدالة موجبة لجميع قيم ـــــ ∈ ع

مما سبق نستنتج أن : -

﴾ إشارة الدالة الثابتة د . د (س) - ح ، ح ∈ ع* هي نفس إشارة ح لجميع قيم س ∈ ع فمثلا

- إذا كانت د (--) = ه فإن إشارة الدالة د تكون موجبة لجميع قيم -- \bigcirc \bigcirc
- وإذا كانت د (س) = ٣ فإن إشارة الدالة د تكون سالبة لجميع قيم س ∈ ع

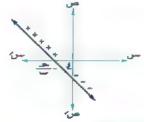
ياول بنفسك

$$\frac{7}{2} - = (-1) = -\frac{7}{2}$$

لَالِيًا ﴾ [شارة دالة الدرجة الأولى (الدالة الخطية)

لاحظ الشكلين التاليين الذين هِثلان الدالتين:

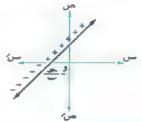




نلاحظ أن إشارة الدالة :

مساوية للصفــر

د : د (س) = س س + ه (حيث ب موصة)



نلاحظ أن إشارة الدالة :

مما سبق نستنتج أنه : -

لإيجاد إشارة الدالة الخطية د : د (س) = - س + ح ، - خ -

فتكون إشارة الدائة د :

ويمكن توضيح ذلك على خط الأعداد كما يلى:

مئلال ١

عيِّن إشارة كل من الدالتين الآتيتين مع التوضيح على خط الأعداد :

الحيال

$$1-=\omega - \frac{1}{Y}- \therefore$$



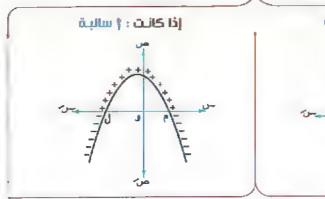
حاول بنفسك

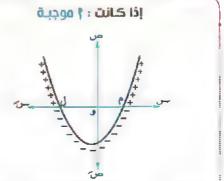
عيِّن إشارة كل من الدالتين الآثيتين :

الأأل اشرو دالة الدرجة الثانية (الدانة البرييفية)

فإننا نوجد مميز المعادلة : ٢-٠٠٠ + ٠- - و توجد ثلاث حالات :

🚺 المميــز 🍑 – ٤ † حــ > ٠ فإنه يكون للمعادلة جذران حقيقيان نفرض أنهما ل ، م حيث ل < م :





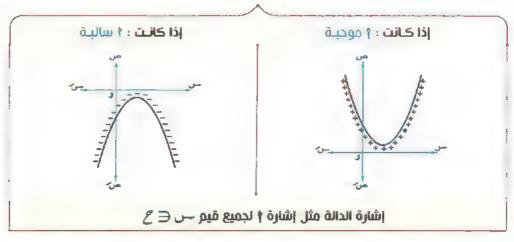
وتكون إشارة الدالة كما يلي : -

- مثـل إشارة أ عندما ص ∈ ع = [ل ، م]
 - مساويـة للصفر عندما س ∈ {ل ، م}
- ويمكن توضيح ذلك على خط الأعداد كما يلى :

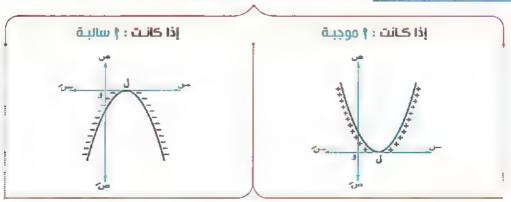


ه محالفة لإشارة أ عندما → () أ ، م [

🧻 المميــز 🍑 – 🏄 🗢 > - ﴿ فإنه لا توجد للمعادلة جذور حقيقية وتكون إشارة اندالة كما يلى :



👕 المميــز 🍑 – ٤ 🐤 🗢 🕒 فإنه يكون للمعادلة جذران متساويان ، وليكن كل منهما يساوي ل :



وتكون إشارة الدالة كما يلى : --

- مثل إشارة † عندما → ≠ ل
- ، ويمكن توضيح ذلك على خط الأعداد كما يلى :

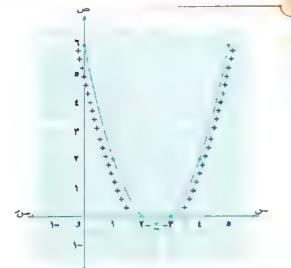


• مساوية للصفر عندما - - ل

◄ الحرس الخامس

مثال ۲

ارسم منحنى الدالة د : د $(-0) = -0^{7} - 0 - 0 + 7$ في الفترة [-0.0] ومن الرسم عبّن إشارة الدالة د في 2



0	٤	٣	۲, ٥	۲	1		<u>-</u>
٦	۲	•	۰,۲۰-		۲	٦	د (س) ه

ومن الرسم نائحظ أن إشارة د تكون :

- موجبة عندما س ∈ 2 [۲ ، ۲]
 - سالبة عندما س ∈ ۲۱ ، ۳[
- $\{\Upsilon: \Upsilon\} \ni عندما جن \{\Upsilon: \Upsilon\}$

والدظ ق

- إذا طُلب بحث إشارة الدالة في الفترة المعطاة فإن إشارة ﴿ تَكُونَ ﴿
 - مرجبة عندما س ([، ، ۲ [] ۲ ، ،] ا، [، ،] صحوبة عندما
- سالية عنيما حن ∈ [۲ ، ۲] • د (س) = ٠ عندما س ∈ {۲ ، ۳}

تذكرأه

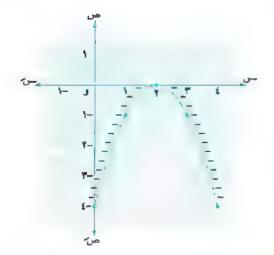
- ألمثال السابق :
- مجال الدالة د هو مجموعة الأعداد الحقيقية ع
 - ه مدى الدالة د هو [-٥٥ ، ٠ ، ٥٥]
- نقطة رأس المنحنى هي (٢,٥) ، ٢٥- ، ٢٥) وتكون للدالة عندها قيمة صغري وهي -١٢٥٠
 - Y, o = - 3 معادلة محور تماثل المنحنى هي : حس

ارسم منحنى الدالة د : د $(--) = --0^7 + 3 - 0 = 1$ في الفترة $[\cdot \cdot \cdot]$ ومن الرسم عين إشارة الدالة د في 2

٤	٣	۲	1	•	س
٤	٨	,	1-	٤-	د (س) ء

ومن الرسم تالحظ أن:

$$\{Y\} - \mathcal{E} \ni \mathcal{E}$$
 إشارة الدالة د سالبة عندما



E desir

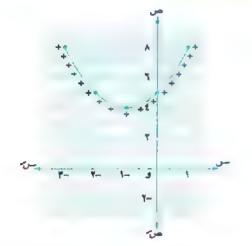
ارسم منحنی الدالة د : د (--) = $--0^{7}$ + 7 --0 في الفترة $[-7 \ a \ b]$ ومن الرسم عين إشارة الدائة د في 2



1	4	1-	۲–	٣-	ىبى
٨	٥	٤	٥	٨	د (س)

ومن الرسم نائحظ أن :

إشارة الدالة د موجبة لجميع قيم س ∈ ع



حاول پنفسك

ارسم منحنی الدالة د : د $(-0) = -0^7 - 7 - 0 - 7$ فی الفترة [-7 : 3] ومن الرسم عین إشارة الدالة د فی 2

رمئال ۵ ب

عيِّن إشارة كل من الدوال الآتية موضحًا ذلك على خط الأعداد: `

الحــل

ا : المميز =
$$-\frac{7}{2}$$
 - 3 أحد = 3 - 3 × 1 × (-7) = 3 + 11 = 11 (> -3

... Italelis: $-v^{Y} + Y - v - Y = 0$ that +i

∴ اشارة الدالة د تكون :

ه موجبة عندما س ∈ع - [٦،٢]

• ι (--) = • عندما -- ι

ن المعادلة : $-v^{\gamma} - v - v + o = v$ المعادلة : $v^{\gamma} - v - v + o = v$

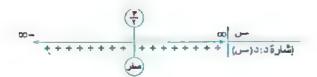
. < 1 = 1 : 1

$\mathcal{L} \supset \mathcal{L}$ اشارة الدالة د موجبة لكل س

$$- = 188 - 188 = 9 \times 8 \times 7 = 187 - 188 = -7 \times 7 = 187 = 187 = -8$$

.. المعادلة :
$$3 - 0^{7} - 17 - 0 + 9 = 0$$
 لها جذران متساويان.

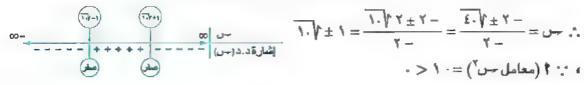
$$\frac{\gamma}{\gamma} = \omega - \frac{\gamma}{\gamma}$$



🚊 إشارة الدالة د تكون :

$$\frac{7}{7} = 0$$
 - size $= (0-)$.

.. المعادلة : ٩ + ٢ - س - - س = م لها جذران وباستخدام القانون العام :



∴ إشارة الدالة د تكون :

چاول بنفسك

عين إشارة كل من الدوال الآتية:

ملال ٦

إذا كانت د : د (س) = س - ۱ ، س : س (س) = س ۲ + س - ۲

فأوجد الفترة التي تكون فيها د ، م موجبتين معًا ، وكذلك الفترة التي تكون فيها د ، م سالبتين معًا.

الحسل

،
$$au$$
 تكون موجبة عندما au \in eta – eta - eta ، eta) ، eta تكون سالبة عندما au

بملاحظة الشكل المقابل نجد أن :

٤ - ب ٤ - س ٤ - س ٤ - ٢ - ب ٤ - ٢

• د ، √ موجبتان معًا في الفترة]۲ ، ∞

• د ، √ سالبتن معًا في الفترة] -٣ ، ١ [وهي الفترة التي تعبر عن :] - ٥٥ ، ١ [] -٣ ، ٢ [

حاول پنفسك

۷ المشعل

أثبت أنه لجميع قيم ك ∈ ع يكون جذرا المعادلة: - ٢ + ٢ ك - ٧ + ك - ٢ = ٠ حقيقين مختلفين.

الحيل

·: - ٢ - ٢ ل - س + ك - ٢ = ٠

Y-0=> : 0 Y= - : 1=1:

ويكون جذرا المعادلة حقيقيين مختلفين إذا كان المميز موجبًا

ولذلك سنبحث إشارة الدالة د : د (ك) = ٤ ك 7 - ٤ ك + ٨ كما يلى :

ن: الممين = - الممين = -

ن المعادلة : ٤ ك $^{Y} - 3$ ك + A = -1 ليس لها جذور حقيقية.

. < 9 .. 6

∴ إشارة الدالة د موجبة لجميع قيم ك ∈ 2

وبالتالي فإن معيز المعادلة: سن + ٢ ك س + ك - ٢ = ، موجب لجميع قيم ك ∈ ح

ن جذرا المعادلة : -v' + Y کے -v + V = - حقیقیان مختلفان لکل $U \in \mathcal{S}$

حل آخر :

V = V + V =

ن جذرا المعادلة : $-v^7 + Y$ له -v + W - Y = 0 جقيقيان مختلفان لكل $U \subseteq \mathcal{S}$

، وللحظـــة : -

إذا كان . ل ، م جذرى المعادلة التربيعية فإنه يمكن كتابة قاعدة الدالة المرتبطة بالمعادلة التربيعية على المعورة : د (-0) = 1 (-0 - 0) (-0 - 0) حيث $1 \in 2 - \{0\}$

، ویکون :

- المنحنى مفتوحًا الأعلى إذا كانت: ١ > ٠
- المنحثى مفتوحًا الأسفل إذا كانت: ١ > ٠



على اشارة الدالة



👶 مستویات علیا

Water Batt O

(a.a.a)

ە تذكىر

🛄 من أسئلة الكتاب المدرسي

والمرابة الاذاليار س واعدا

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

$$\frac{c-}{\gamma} > \omega_{-}(z) \qquad \qquad \frac{1}{\gamma} < \omega_{-}(z) \qquad \qquad \frac{\gamma}{\sigma} > \omega_{-}(z) \qquad \qquad \frac{\gamma}{\sigma} < \omega_{-}(1)$$

$$\left[Y \leftarrow \infty - \left[\begin{pmatrix} 1 \end{pmatrix} \right] \right] \propto \left[Y \leftarrow X \right] \left[\begin{pmatrix} 1 \end{pmatrix} \right] \times \left$$

(ع) إشارة الدالة د : د (س) =
$$7 - 7$$
 س تكون غير موجبة عند

$$\Upsilon \leq \omega \rightarrow (1)$$
 $\Upsilon > \omega \rightarrow (2)$ $\Upsilon > \omega \rightarrow (1)$

$$-\cdots$$
 الدالة د حيث د $(-\infty) = 7 - \frac{1}{7}$ س تكون غير سالبة عندما س $(-\infty)$

$$] \circ \circ \uparrow [(\bot)] \circ \circ \uparrow] (-)$$

$$[\uparrow \circ \circ - [(-)]] \circ \circ \uparrow [(+)]$$

$$\cdot > \dagger (1) \qquad \qquad \cdot < \dagger (2) \qquad \qquad \cdot = \dagger (1)$$

```
.... + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - + - 
(۱) سا - ۱۶ ح > ۰ (ب) سا - ۱۶ ح > ۰ (ج) سا - ۱۶ ح = ۰ (۱) سا ۱۶ م ح > ۰ د اسا ۱۶ م ح ا د اسا ۱۶ م د اسا ۱۶
                                        (١١) إذا كانت : د (س) = ٣ س فإن : إشارة الدالة تكون سالية في الفترة .... . ... ..
             ] \infty : \Upsilon - [(1)] 
] \cdot : \infty - [(2)] 
] \infty : \Upsilon [(1)] 
                                                                                             (۱۲) الدالة د : د (--ر) = --ر<sup>۲</sup> - ۹ سالية لكل --ر (۱۲)
        ]7- € ∞ - [(3)] 9- € ∞ - [(2)
                                                                                                                         (۱) ع - [۳، ۳-]
                                                                               (*) الدالة د : د (-0) = -0^{7} + 1 تكون موجبة لكل (*)
                                                       (١) ] ، ، من فقط (ب) ] ، ، من فقط (ج) ] - من الفقط (١) أفقط
                                    2(0)
                                                                         (3) الدالة د : د (-1) = -1 -1 -1 موجعة في الفترة -----------
                                                                       \{Y\} - Z(x) [Y \in \infty - [(y)] ] = [(1)]
                 {·}-2(s)
                                   (۱۵) الفترة التي تكون فيها الدالة د : د (--0) = -0^7 - 0 - 0 + 7 موجبة هي ... ...
       (١٦) إذا كنت : د (س) موجبة لكل س ∈ ] -٢ ، ه [ فإن : د (س) = ......
                                                      10-- U-7-1. (u)
                                                                                                                                                                                1. - w- 4 - 7 - (1)
                                                      (د) ۱۰ + ۲ س - س
                                                                                                                                                                                1. - - - + - - (-)
                                                 ◊ (٧) إذا كانت: د (س) = س + بساس + حسالية عندما س ( ٢ ، ٦ فقط
                                        →(→) ₹ (→)
                                                                                                                                                                                                                       7-(1)
                            ~-(1)
                                                                       ( \wedge ) إشارة الدائتين المعرفتين بالقاعبتين : د ( - ) = ( - ) (  + )
                                                                  ء س (س) = - س + ٩ يكونا موجيتان معًا عندما س ∈ .....
                                                                         ]- : Y-[(4)
                                                                                                                                              [7] 1 * 7[ [ ] ] 7 * 7[ [ ]
                                                                           ]r : r-[(2)
                                                                                                                                7-100-[1]0017[(2)
        ن (۱۹) إشارة الدائتين د ، \gamma حيث د (-1) = -1 ، \gamma (-1) = 3 - -1 تكوبان سالبتين معًا في
                                                                                                                                                                                                الفترة .....
                                                                 (ب)] ۲ - ۲ - [ (ج)] ۲ - ۲ و ا
                                                                                                                                                                                  Joo 6 Y[ (1)
        [Y-100- (1)
```

أى الدوال الآتية موجبة لجميع قيم → ﴿ ﴿ ؟ ا

و تذک

$$]\infty \in \infty - [\ (\downarrow) \] \land \ell - [\ - \ \mathcal{E}(\varphi) \] \land \ell + [\ (\downarrow) \] \land \ell + [\ ($$

$$] \circ \circ \circ \circ -[(1)]$$

(٢٣) الشكل المرسوم عثل دالة د من الدرجة الأولى في -س:



] ∞ (\[() 100 (Y] (1)

ثانيًا : د سالبة في الفترة

$$]\infty \in Y[(1)] Y \in \infty - [(2)] [Y \in Y - [(1)] [Y \in \infty - [(1)]]$$

💠 👌 الشكل المرسوم عثل دالة د من الدرجة الثانية في ---- :

أولًا : د (س) = ، عندما س ∈

$$\left\{ \left. \left\langle - \left(\cdot \right) \right\rangle \right\} \left(\cdot \right) \right\}$$

$$\mathcal{E}(\bot) \qquad [\Upsilon \leftarrow 1-] - \mathcal{E}(\div) \qquad [\Upsilon \leftarrow 1-](\smile) \qquad]\Upsilon \leftarrow 1-[(\bot)]$$

$$\mathcal{Z}(J) \qquad [\Upsilon : Y -] - \mathcal{Z}(A) \qquad [\Upsilon : Y -](A) \qquad [\Upsilon : Y -](A)$$

ه (ه) إذا كانت : د (س) =
$$(-v - 1)^{\vee}$$
 فإن : د $(1 + 1) \times c (1 - 1) \in \cdots$

$$] \land \land \vdash [(a) \qquad [\land \land \vdash] (\Rightarrow) \qquad ^{+} \mathcal{Z}(\psi) \qquad ^{-} \mathcal{Z}(1)$$

$$(7)$$
 إذا كان جذرا المعادلة : د (-1) = - هما ل ، م حيث د دالة تربيعية ، ل > م فإن : د $(1+1)$ × د $(2-1)$ $=$

﴾ (٧) إذا كان ل هو جذر المعادلة : د (س) = - حيث د (س) = ١ س + ب					
	فإن : د (ل + ۱) × د (ل − ۱) ∈				
[0 6 0-](3)	[/ (/-] (÷)	(ب) ع	*Z(1)		
(.	(٨) إذا كان منحنى الدالة د حيث د دالة خطية يقطع محور السينات في (٢ ، ٠)				
	فإن أي من العبارات التالية يكون صحيح دائمًا ؟				
	$(\psi) \ \iota \ (3) < \iota \ (7)$	(1) = (7) = (7)			
(7) 4>	$(L)L(Y)\times L(3)$	$(\Leftarrow) \ \iota \ (\curlyvee) \times \iota \ (3) > \iota \ (\Lsh)$			
(٣٩) إشارة الدالة د : د (س) = (س – ٣) تكون غير سالبة في					
Ø(3)	€ (÷)	(ب)]۲۶ ه ۵۰[فقط	(۱) {۳} فقط		
۱، ۲ - هما ۲ ، ۲ وجذرا المعادلة د (-0) + $+$ ما ۲ ، ۲ وکانت $+$ ۰ وجذرا المعادلة د $+$ ۱ ، ۲ هما					
	فإن الدالة د تكون غير موجبة عند → (=				
[1 : Y-]-Z(3)	[/ ()] (*)	(ب)]-۲ ، ۱	{1 : ٢-} (1)		
(٣١) الدالة د : د (س) = ٢٠ س + حـــيث ٩ خ ٠ ، حـ> ٠ لها إشارة دائمًا.					
	(ب) موچبة		(١) سالبة		
	(د) مثل إشارة ا	(ج) مثل إشارة – ب			
 (٣٢) إذا كانت القيمة الصغرى للدالة التربيعية ص = د (→0) هي ٣ فإن الدالة تكون سالبة 					
			عند س ∈		
$]\infty$, $\lambda[(\tau)$	(ج) ۲۹	(ب)	٤(1)		
			أأنكأ أألاسيان المعالية		
يُّ إشارة كل من الدوال المعرفة بالقواعد الآتية موضحًا ذلك على خط الأعداد :					
(1) ユ (ナーシーイ) = (ナーシーム (1)		(r+ -) (r) = () s (1)			
17 + 1 1 1 1 1 1 1		V - 0 - 0 + V - C = (0 -) 1 (T)			
(r) 2 (-v) = 3 -w - Vw		س <i>ن</i> + ه	(ه) د (س) = ۲ جس ^۲ – ۳ سی + ه		
Y → Y = (L) 4 (A)		(Y) L (+u) = P - 3 +u ⁷		
آ ارسم منحنی الدالة د : د (س) = ۲ س ۲ – ۳ س + ٤ في الفترة [-۱ ، ۲۲]					

ومن الرسم عين إشارة الدالة في ح

4 { 0 (T })

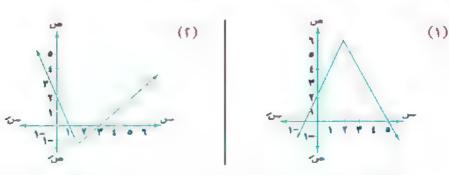
ومن الرسم عين إشارة الدالة في هذه الفترة.

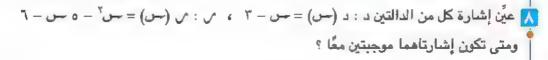
ومن الرسم عيِّن إشارة الدالة في هذه الفترة.

🔽 ابحث إشارة كل من الدالتين الآتيتين :

و تذکر

😯 ابحث إشارة كل من الدالتين المثلتين في الشكلين التاليين :





فبين متى تكون الدالتان د ، ٧ موجبتين معًا أو سالبتين معًا.

إلى البت أنه لجميع قيم ك ∈ ع يكون جذرا المعادلة:

7
 - ك س + ك - 7 - صفر حقيقيين مختلفين.





الا الذا كانت : د (س) = س + ۱ ، س (س) = ۱ -س^۲

مُعيِّن الفترة التي تكون فيها الدالتان موجبتين معًا.

إجابة يوسف

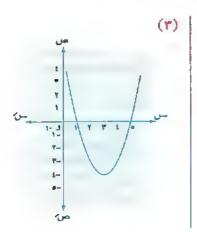
إجابة أميرة

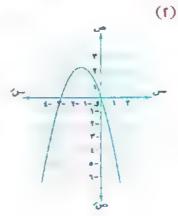
أى الإجابتين تكون صحيحة ؟ مثل كلًا من الدالتين بيانيًا وتأكد من صحة الإجابة.

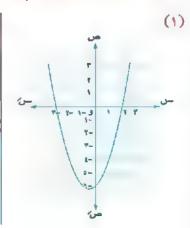
بسائل الأبرس لسنارات الأفعورة

يبين كل شكل من الأشكال الآتية الرسم البياني لدالة من الدرجة الثانية في متغير واحد.

ادرس إشارة كل دالة في 2 ، ثم أوجد قاعدة كل دالة من هذه الدوال :









تمهيد ..

سبق أن درسنا في المرحلة الإعدادية متباينات الدرجة الأولى في مجهول واحد مثل.

وعلمنا أن حل المتباينة يعنى إيجاد جميع قيم المجهول التي تحقق هذه المتباينة وعند حل هذه المتباينات في ع وجدنا أن مجموعة الحل تُكتب على صورة فترة

-٢ - س > ٤ ومنها - س < - ٢ «لاحظ تغير اتجاه علامة التباين لأننا قسمنا على عبد سالب»

وتكون مجموعة الحل هي جميع الأعداد الحقيقية التي كل منها أقل من -٢

وفى هذا الدرس سوف نتعلم كيفية حل متباينات الدرجة الثانية فى مجهول واحد (المتباينات التربيعية) فى 2 مثل المتباينات :

﴿ حَلَّ الْمُتَنَّانِينَاتَ النَّرْبِيعِيثُ هُي ﴿ ﴾

لحل المتباينة التربيعية في 2 نتبع الخطوات التالية :

نكتب الدالة التربيعية المرتبطة بالمتباينة.

📊 ندرس إشارة الدالة التربيعية التي كتبناها.

٣ نحدد الفترات التي تحقق المتباينة.

والأوثلة التالية توضح كيفية حل المتباينة التربيعية.

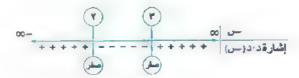
مر مشال ۱

أوجد في 2 مجموعة حل المتباينة : س 7 – 0 س + 7 > 0

الكسل

أولًا : نكتب الدالة التربيعية المرتبطة بالمتباينة ، كما يلى : د ($-\infty$) $-\infty$ $-\infty$ $+\infty$ $+\infty$ $+\infty$ أولًا : ندرس إشارة الدالة د كما يلى :

ن المعادلة :
$$-0^{\circ}$$
 – ه -0 + -1 = • لها جذران مختلفان :



ثالثًا: نحدد الفترات التي تحقق أن: - س - ٥ - س + ٦ > ٠ (موجبة) فنجد أن:

$$[T, T] - \mathcal{E}$$
 ا $] \circ \circ \circ T[U]$ ، $\circ \circ - [T, T]$ مجموعة حل المتباينة =



للحظ أنه

من المثال السابق مجموعة حل المتباينة : س 7 - ه س + $7 < \cdot$ في ح هي] ۲ ، ۲

حاول بنفسك

أوجد في ع مجموعة حل كل من المتباينتين الآتيتين:

·> A - U- Y - YU- []

ا اس ۲ - ۲ س - ۸ > ٠

م الم

أوجد في 2 مجموعة حل المتباينة : $(-\omega + \circ)$ $(-\omega - 1) \ge -\omega + \circ$

العــل

10 - 0 - 7 + 7 - 0 الدالة التربيعية المرتبطة بالمتباينة : د

ثانيًا ؛ ندرس إشارة الدالة د كما يلي :

ن المميز =
$$\sqrt{-3}$$
 معفر) = $9 - 3 \times 1 \times (-1) = 93$ (> صغر)

: المعادلة : $-v^{7} + v - v - v = 0$ لها جذران مختلفان وبالتحليل :

الله : تحدد الفترات التي تحقق أن : س T+ T س $- N- \ge 0$ فنجد أن :



للحظ أن

$$[Y : o-]$$
 هی $S = (Y - o-) (a + o-) مجموعة حل المتباینة : $(-o-) (a + o-)$$

حاول بنفسك

أوجد في 2 مجموعة حل كل من المتباينتين الآتيتين :

T diadeo

الحسل

أوجد في ح مجموعة حل كل من المتباينات الآتية :

بوضع د (س) = س ۲ - ۲ س + ه وبعث إشارة الدالة د نجد أن :

.. المعادلة :
$$-v - v - v + o = 0$$
 ليس لها جنور حقيقية.

رمارة الدالة د موجبة لكل
$$-v \in \mathcal{S}$$

-- ◄ الحرس السادس

: نجد أن الدالة د نجد أن
$$- (- -)$$
 عبد أن الدالة د نجد أن :

الميز =
$$-7 - 3 + = -7 - 3 \times (-1) \times (-3) = -3$$

.. المعادلة :
$$3 - - - - - - - = -$$
 لها جذران متساویان.

$$\{ \Upsilon \} - \mathcal{Z} \ni \mathcal{A}$$
 ... الدالة سالبة عندما \mathcal{A}

$$\{Y\} - Z = 0 > 1 = 1$$

ع بوضع د (س) = س ٢ - ٢ س + ٩ ويحث إشارة الدالة د نجد أن :

المبين
$$=$$
 3 $+$ 3 $+$ 4 \times 4

.. Idalelis:
$$-v^{Y} - V - v + P = v$$
 la $+ i$

$$\cdot = {}^{Y}(\Upsilon - \mathcal{O})^{X} = \cdot$$
 ويالتحليل : ∴ (\mathcal{O}

$$\{T\} - \mathcal{E} = \mathcal{E}$$
 .. الدالة موجبة عندما ح

$$\{\Upsilon\}$$
 هي المتباينة : سبح - Υ - Υ - هي $\{\Upsilon\}$

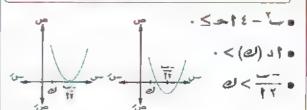
حاول ينفسك

أوجد في ع مجموعة حل كل من المتباينات الآتية:

Tripirandian e

إذا كانت المعادلة التربيعية : ٢ -س + - - - حيث د مي الدالة التربيعية المرتبطة بها فإن .

أ شروط أن يكون كل من جذري المعادلة أكبر من عدد حقيقي ك:

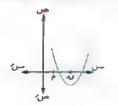


فمثلا

$$\bullet (oY) - 3 \times 4 \ge \cdot \qquad \therefore \boxed{4 \le \frac{1}{3}F}$$

$$1 + \frac{1}{2} \ge n > 1$$
 وحتى تتحقق الشروط الثلاثة فإن : $1 < n \le \frac{1}{2}$

٢ شرط وجويد أحد الجنرين فقط بين العندين الحقيقيين م ع ١٠٠



(1)

فمثلا

، = ۱۲ + سبب 7 إذا كان أحد جثرى المعادلة س

ينتمي للفترة [١ ، ٤[

د (م) × د (*نه*) < صفر

$$\cdot > (-5 - 74)(--17)$$
.

شروط أن يكون جذرا المعادلة بين العددين الحقيقيين م ، محديث م < امه:

- وسا ١٤ ع ع ح > ٠

• ۱ د (م) > ٠

• (س) عا •

فمثأر

 $\bullet = \bullet + \dots + 1 - 1 - 1 - 1 + \infty$ إذا كان جذرا المعادلة التربيعية

ينتميان للفترة]-١ ، ١ [فإن :

$$(Y) \qquad \qquad 1 - < \omega : \qquad \cdot < (\omega + Y + \Sigma) \times \Sigma : \qquad \cdot < (1-) \omega \times \Sigma = 0$$

$$(7) \qquad \therefore 3 \times L(1) > \cdot \qquad \therefore 4 \times L(1) > \cdot \qquad \therefore 4 \times L(1) > \cdot \qquad \therefore 4 \times L(1) > \cdot \qquad \therefore 6 \times L(1) > \cdot \qquad \times (1) > \cdot \qquad \therefore 6 \times L(1) > \cdot \qquad \times (1) > \cdot \qquad \times (1$$

على متياينات الدرحة الثانية في محتوول واحد



📩 مستویات علیا

12 11 3 7 O

pounded a

ە تذكير -

🛄 من أسنلة الكتاب المدرسي

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: [٥ ، ٢] (ب)]٥ ، ٢[(ب) {٥ ، ٢} (١) [0 (Y] - 2(3) $\leq (1)$ مجموعة حل المتباينة : $-0^7 + 7 + 0 - 1 \geq 0$ هي $\leq a$ $] \setminus \{ \xi - [-\xi(x)] \quad [\setminus \{\xi - \}(x)] \quad \{ \in \xi - \}(x) \}$ 1 (E-] - Z(s) عبد على المتباينة : $V + -V' - 3 + \cdots < 0$ في S هي ر (ج) [٧، ٤-] - و(ب)]٧، ٤-[(۱) Ø(1) ع (ج) [۳، ۲-] (ب) [۳، ۲-] - و(۱) · Ø(3) ب (a) مجموعة حل المتباينة : س ٢ + ٩ > ٢ س في ع هي 2 (ب)]۳ : ٣-[(۱) $\{Y\} - \mathcal{L}(x)$ $[Y : Y-] - \mathcal{L}(x)$ (٦) مجموعة حل المتباينة : ٤ -س - س^٧ - ٤ < ، هي †Z (4) 2(1) {Y}-2(3) -E (+) المتباينة : $(-w - 1)^{\gamma} \leq a$ في β هي Ø (4) (ج) [۱] 2(1) {1}-2(a) مجموعة حل المتباينة : --- (-- + -) \geq ، في β هي]. (Y-[(a) [- (Y-] (u) { Y- (· } (1) [Y & Y-] (a) (٩) مجموعة حل المتباينة : س (س - ١) > ، في ع هي [\(\cdot\)\([16.]-2(1) > (١٠) مجموعة الحل في ع للمتباينة : س (س - ٢) < منفر هي] Y , 1[(1)] Y , 7-[(1)] Y , Y-[(1)]

...... $\sim 10^{10}$ A page 3 and $\sim 10^{10}$ $\sim 10^{10}$ A page 3 and $\sim 10^{10}$

$$] \forall i \cdot [-\mathcal{E}(\Delta)] \qquad] \forall i \cdot [(A)] \qquad [\forall i \cdot](A) \qquad [\forall i \cdot] - \mathcal{E}(A)$$

مجموعة حل المتباينة : $-0^7 + 1 \le 0$ في ع هي

$$] \land \land \vdash [-\mathcal{E}(3) \qquad [\land \land \vdash] (\Rightarrow) \qquad \mathcal{E}(\varphi) \qquad \emptyset (1)$$

...... حجموعة حل المتباينة : -V' + P > 0 في 2 هي

$$[","] - \mathcal{E}(J) \qquad] r \cdot r - [(A)] \qquad \mathcal{E}(A) \qquad \emptyset (1)$$

(۱٤) إذا كانت : د $(-0) = -0^7 - 7 + 0 + 9$ فإن مجموعة حل المتباينة د $(-0) \leq 0$ في 2 هي

$$\emptyset (2) \qquad \qquad \begin{bmatrix} \mathbb{Y} \cdot \cdot \mathbb{I} \cdot \begin{bmatrix} -\mathbb{Z} \cdot \mathbf{y} \end{bmatrix} & \mathbb{Y} \cdot \mathbb{Y} - \begin{bmatrix} -\mathbb{Z} \cdot \mathbf{y} \end{bmatrix} & \mathbb{Y} \cdot \mathbb{Y} - \mathbf{y} \end{bmatrix} (1)$$

$$\left\{ \begin{array}{ll} \xi : \xi - \right\} (J) & \emptyset (\dot{\gamma}) & \left[\xi : \xi - \right] - \mathcal{E} (\dot{\gamma}) & \left[\xi : \xi - \right] (1) \end{array}$$

﴾ (٧) أي من الإجابات الآتية لا تنتمي إلى مجموعة حل للمتباينة : ٣ س - ٥ ≥ ٤ س - ٣ ؟



الدالة د : د (س) = س ۲ - ۲ س - ۳

فإن مجموعة حل المتباينة:

$$]\infty : \Upsilon] \bigcup [1-:\infty-[(4)] \infty : \Upsilon[(\div)$$

أو (١٩) إذا كانت مجموعة الحل في ع المتباينة : ٢-٠٠٠ + - - س + ح > - هي ع فإن :

[، ·] إذا كانت مجموعة الحل في ع المتباينة : ١ س + - - س + ح < · هي ع - [ل ، م] فأي مما يأتي خطأ ؟



$$\Lambda \geq U - Y - V - (u)$$

$$\Lambda \leq U - Y - Y - (x)$$

$$1 < (A - \cup) (\circ - \cup) (1)$$

$$\cdot \geq (\Lambda - \cup) (\circ - \cup) (\Rightarrow)$$

إننا الاستلة الممالية

🚺 أوجد في 🗷 مجموعة الحل لكل من المتباينات الآتية :

📊 أوجد في 2 مجموعة الحل لكل من المتباينات الآتية:

$$Y > Y - {}^{Y} - (Y)$$

$$(\Upsilon + \omega \rightarrow) \Upsilon - 1 \cdot > \Upsilon (\Upsilon + \omega \rightarrow) \square (1)$$

(1) (1) (1) 0 -v + 1/ -v ≥ 33

$$9 \leq {}^{Y}(Y - U - X) (A)$$

- ابحث إشارة الدالة د حيث د (--) $= 7 0^7 + 7 0 00$ ومن ذلك أوجد في 2 مجموعة حل المتباينة : 10 > U= V + V = Y
 - - - (س) عجموعة حل المتباينة : د (س) ≥ . - = (س) مجموعة حل المعادلة : د (س)
 - (٣) مجموعة حل المتباينة : د (س) > ٠

Cast Trans

 $^{V}(1-\omega-7)$ اوجد فی 2 مجموعة حل المتباینة : $(-\omega+7)^{7}<3$ (۲ - $\omega-7)^{4}$

حل يوسف

- *(1-0+1) E>*(1+0+) :
- (1-0+1) Y>1+0+ ∴ وذلك بأخذ الجذر التربيعي للطرفين.

 - · > 1 + Y + 0 + 0 2 1.
- ·> + -- + -- :

المعادلة المرتبطة بالمتباينة هي : ٣٠ -س + ٣ = ٠ مجموعة الحل في {١}

* ببحث إشارة الدالة د حيث د (١٠٠٠) = ٢٠ -٠٠٠ ٢٠ -٠٠٠



نجد أن : مجموعة حل المتباينة هي]١ ، ٥٠٠

حل نور

"(1-w+1) 1> "(1+w-) : £+ - 17 - 17 > 1 + - 17 - 17 - 1. . < ٢ + ب- ١٨ - آب ١٥ ∴ المعادلة المرتبطة بالمتياينة هي : . = (١-٠٠) (١-٠٠٠) ٢ ... مجموعة الحل في {١ ء ﴿ } * ببحث إشارة الدالة د حيث د (س) = ١٥ س - ١٨ س + ٢

 $\left[1 \in \frac{1}{\alpha}\right] - 2$ نجد أن : مجموعة حل المتباينة هي

أي الطين صحيح ؟

تالياً / مسائل تقيس مصيات التوجير

أختر الإجابة الصحيحة من بن الإجابات المعطاة:

..... جموعة حل المتباينة :
$$(-0.4 \, 7)^7 > 3 \, (-0.4 \, 1)^7$$
 في 2 هي

$$\left[\left(\left(\frac{\circ -}{r} \right) - \mathcal{Z}(s) \right) \quad \left[\left(\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right) \right] \left(\left(\frac{\circ -}{r} \right) - \mathcal{Z}(s) \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{\circ -}{r} \right) \quad \left[\left(\frac{\circ -}{r} \right) \right] \left(\frac{$$

ر (٤) إذا كان ل ، م هما جذرا المعادلة :
$$† - \sqrt{+ - - - + - = -}$$
 حيث $† > \cdot$ ، $b < a$

ر (٦) إذا كان ل ، م هما جذرا المعادلة . ٢ س + (ك – ٢) س – ٥ = ، وكان :
$$-1 < 0 < 4$$
 فإن

نا کان کل من جذری المعادلة التربیعیة
$$- - 7$$
 $- 7$ $- 7 + 0 + 0 + 0 = - 1 قل من ه$

1 8

```
.... فإن: كانت مجموعة حل المتباينة : -0^{Y} - 3 \leq -0 + ك هي [-Y : Y] فإن: ك = .........
           1- (4)
                                 ۲ (ج) ۱ (ب)
 انا كانت مجموعة حل المتباينة : س ١٠ - ١٠ حب س هي ] ٢ ، ٥ و فإن : ب = ، .....
            ٥ (١) −۲ (ب) ۲− (ب) ۲− (۱) ٥
                 0 + 1 = 0 بنتمى للفترة 0 + 1 = 0 بنتمى للفترة 0 + 1 = 0 بنتمى للفترة 0 + 1 = 0
                                                               فإن : ب ⊖ ....
\left[\xi, \Upsilon \frac{1}{Y} \left[-\mathcal{L}(J)\right] \right] \left[\xi, \Upsilon \frac{1}{Y} \left[(\varphi)\right]\right] \Upsilon, \infty - \left[(\varphi)\right] \right] \Upsilon, \gamma \left[(1)\right]
                      الما إذا كانت م هي مجموعة حل المتباينة : -0^7 - -0 - 7 \leq 0 وكانت م
             هي مجموعة حل المتباينة : -v' + -w - Y \le 0 فإن : م، \cap م
أ (۱) إذا كان ل ، م هما جنرا للعادلة : 1 - \sqrt{1 + 1} - \sqrt{1 + 1} + 7 = 0 وكان 7 \in ]ل ، م
                                                               فان: ا ∈ سسسس
   \left]\frac{1}{\lambda} \cdot \frac{1}{\lambda} \left[ (\gamma) \right] \cdot \left[ \frac{\lambda}{\lambda} \right] \left[ (\gamma) \right]
                                                     *Z(4) [Y : 1] (1)
          فان : سسسس
 1/2 - 1/2 \le \frac{1}{2} - 1/2  (-1) \frac{1}{2} \ge \frac{1}{2} - 1/2  (-1)
                                                             Y>+≥ · (1)
```



على الوحدة الأولى

🛄 من أسئلة الكتاب المدرسي



یبدأ غواص بالقفز من علی منصة بارتفاع ۱۰ أمتار فوق سطح الماء فإذا كان ارتفاع المغواص عن سطح الماء ف مترًا تعبر عنه العلاقة : $= -9.3 \, \dot{0}^{7} + 0.7 \, \dot{0} + 1.0 \, \text{حيث } \dot{0}$ الزمن بالثواني. بعد كم ثانية يصل الغواص إلى سطح الماء ؟

ه 😓 ثانیة »

وذلك الله قطعة أرض على شكل مستطيل بعداه ٦ ، ٩ من الأمتار ، يراد مضاعفة مساحة هذه القطعة وذلك المرادة كل بعد من بعديها بنفس المقدار.

أوجد المقدار المضاف.

«۳ أمتار»

📉 🛍 يقدر عدد سكان جمهورية مصر العربية عام ٢٠١٣ بالعلاقة :

عدد السنوات، (ن) عدد السكان بالمليون ، (ن) عدد السنوات، $3 = \dot{0}$

(١) قدر عدد السكان عام ٢٠٣٣

(۱) كم كان عدد السكان عام ۲۰۱۳ ؟

(٣) قدر عدد السنوات التي يبلغ عدد السكان فيها ٢٠٣ ملايين.

«٩١ مليوبًا ۽ ٥١٥ مليوبًا ۽ ١٠ سنوات أي في عام ٢٠٢٣»

الم أوجد شدة التيار الكهربي الكلية المار في مقاومتين متصلتين على التوازي في دائرة كهربية مغلقة $\frac{1}{1}$ كانت شدة التيار في المقاومة الأولى $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$ أمبير وفي المقاومة الثانية $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$ أمبير

« (۷ ۲ ت) أميير

(علمًا بأن شدة التيار الكلية تساوى مجموع شدتي التيار المار في المقاومتين)

نا إذا كانت شدة التيار الكهربي الكلية المار في مقاومتين متصلتين على التوازي في دائرة كهربية مغلقة تساوى (7+3 ت) أمبير 7 وكانت شدة التيار المار في إحداهما $\frac{17}{3-r}$ أمبير $\frac{1}{3-r}$ فأوجد شدة التيار المار في المقاومة الأخرى.

- نتحدد بالدالة c: c (\dot{c}) = ۱۲ \dot{c} (\dot{c}) الذهب، عدد السنوات \dot{c} : c (\dot{c}) الذهب.
 - (١) ابحث إشارة دالة الإنتاج د
 - (٢) أوجد إنتاج منجم الذهب مقدرًا بالألف أوقية في كل من العامين ١٩٩٠ ، ٢٠٠٥
- (٣) في أي عام كان إنتاج المنجم مساويًا ٢٠١٦ ألف أوقية ؟ ٢٠٠٠ الف أوقية ، ١٧٤٠ ألف أوقية ، ٢٠٠٦،

الوحدة الثانية

حسباب المثلثات



حروس الوجدة

- 🕳 لهائه 📭 المنيفات بياييه على الوجدة الثانية

نواتج التعلم

في نهاية هذه الوحدة من المتوقع أن يكون الطالب قادرًا على أن ؛

- يتعرف الزاوية الموجهة.
- يتعرف القياس الموحب والقياس السالب للزاوية العوجهة.
 - يتعرف الوضع القياسى للزاوية الموجهة.
 - يتعرف مفهوم الزوايا المتكافئة.
 - يددد الربع الذى تقع فيه زاوية فى وضعها القياسى.
 - يتعرف القياس الدائري لزاوية مركزية من دائرة.
 - يحوِّل من القياس الستينى للزاوية إلى القياس
 لدائرى لها والعكس.
 - يتعرف إشارات الدوال المثلثية في كل ربع.
 - يوجد الدوال المثلثية لبعض الزوايا المنتسبة لراوية خاصة.

- يستخدم الآلة الحاسية في إيجاد النسب المثلثية.
- يستخدم الآلة الداسبة فى إجراء العمليات الحسابية
 الخاصة بالتحويل من القياس الستيئى للدائرى
 والعكس.
- يرسم الدوال المثلثية (دالة الجيب دالة جيب التمام).
 - يستخدم الحاسب الآلى فى تمثيل الدوال
 المثلثية.
 - يحل بعض التطبيقات الحياتية باستخدام الدوال المثلثية.
 - یوجد قیاس زاویة بمعلومیة إحدی نسبها المثلثیة.



• سبق أن تعلمنا أن الزاوية هي اتحاد شعاعين لهما نقطة بداية مشتركة.

ففي الشكل المقابل :

إذ كان : ٣٠٠ ، صح شعاعين لهما نقطة بداية مشتركة -

فإن اسبة السحة على الناوية

، والنقطة برأس الزاوية.

• كما علمنا أن ترتيب ضلعي الزاوية غير هام.

فيمكن أن نكتب: د أب حا أو دحب أ لتعبر عن نفس الزاوية.

ه وفي هذا الدرس سوف نتناول مفهومًا جديدًا وهو مفهوم «الزاوية الموجهة» وبعض الموضوعات الأخرى المتعلقة بها.

الزاونة الموجماة

إذا أخذنا في الاعتبار ترتيب ضلعي الزاوية بحيث يكون أحدهما ضلعًا ابتدائيًا والآخر ضلعًا نهائيً ، ففي هذه الحالة تكتب الزاوية على شكل «زوج مرتب» مسقطه الأول هو الضلع الابتدائي ومسقطه الثاني هو الضلع النهائي وتسمى الزاوية به «الزاوية الموجهة» ، وعند رسمها اصطلح على رسم سهم بين ضلعيها يخرج من الضلع الابتدائي متجهًا نحو الضلع النهائي،

تعريف الراوية الجويدية

هي زوج مرتب من شعاعين هما ضلعا الزاوية ولهما نقطة بداية واحدة هي رأس الزاوية.

فَإِذَا كَانَ : وَ ﴿ مُ مَ صَلَّى مُلْعَى زَاوِيةَ رأسها نقطة و فإن :

الزوج المرتب (وأ ، وَمَ) يعبر عن الزاوية الموجهة دا وسضلعها الابتدائي وأ ، ضلعها النهائي ومَ



Septim elicit

الزوج المرتب (وب ، وأ) يعبر عن الزاوية الموجهة

دبو الضلعها الابتدائي وب ، ضلعها النهائي وا

نستنتج مما سبق ان ٠

. تحقق من مُهمك

أكمل: [1]

(هرى ، هرق) يعبر عن د الموجهة.



بالشياش الصوبية والأنياس السائب للزاوية الهوريطا

يكون قياس الزاوية الموجمة † وب

(LANGE)

إذا كان اتجاه السهم من الضلع الابتدائي إلى الضلع النهائي في عكس اتجاه حركة عقارب الساعة.



(h)

إذا كان التجاه السهم من الضلع الابتدائي إلى الضلع النهائي في نقس التجاه حركة عقارب الساعة.



والدظاة

لكل زاوية موجهة غير صفرية قياسان أحدهما موجب والآخر سالب

بحيث يكون مجموع القيمتين المطلقتين للقياسين يساوي ٣٦٠٠

أي أن | القياس الموجب للزاوية الموجهة | + | القياس السالب للزاوية الموجهة | = ٣٦٠°



وعلى هذا فإنه



فإن القياس السالب لنفس الزاوية = θ -٣٦٠°

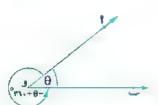
فمتلًا القياس السالب للزاوية الموجهة التي قياسها ٢١٠° = ٢١٠٠ - ٣٦٠ = -٥٠٠°

 $\theta - = 1$ إذا كان القياس السالب للزاوية الموجهة

فإن القياس الموجب لنفس الزاوية = $-\theta$ + ۳۲۰ فإن

فَمِتْلًا القياس الموجب الزاوية الموجهة التي قياسها (-١٢٠°)

=--Y/" + - FY" = -3Y"



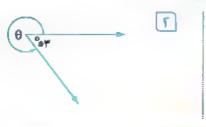
حاول بنفسك

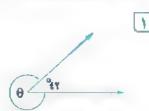
أوجد: ١٦ القياس الموجب للزاوية الموجهة التي قياسها (-١٧٠٠)

القياس السالب للزاوية الموجهة التي قياسها ٢٢٠°

مشال ۱

أوجد قياس الزاوية الموجهة θ في كل من الشكلين الآتيين:





الحسل

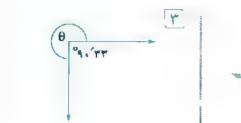
- 🕦 😷 اتجاه السهم في نفس اتجاه حركة عقارب الساعة.
- $\therefore \theta = 73^{\circ} .77^{\circ} = .77^{\circ}$

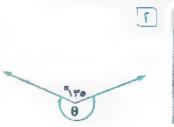
- ئ قياس الزاوية سالب.
- 🚹 😷 اتجاه السهم ضد اتجاه حركة عقارب الساعة.
 - قياس الزاوية موجب.



حاول ينفسك

أوجد قياس الزاوية الموجهة θ في كل من الأشكال الآتية :







1

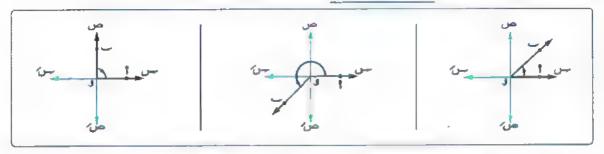
🖊 الوضع القياسي ليراوية العوجمة

تكون الزاوية الموجهة في الوضع القياسي إذا تحقق الشرطان الأتيان

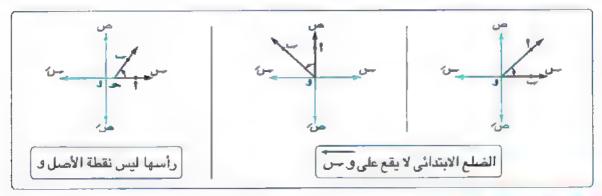
- 🕦 ضلعها الابتدائي يقع على الجزء الموجب لمحور السينات.
 - آ رأسها هو نقطة الأصل لنظام إحداثي متعامد.

وعلى هذا فإن :

• كل من الزوايا الموجهة التالية في الوضع القياسي لتحقق الشرطين السابقين:



• كل من الزواد الموجهة التالية ليست في الوضع القياسي لأن:



الزوايا المتعافظات

• إذا تأملنا الزوايا الموجهة في الوضع القياسي في الأشكال الآتية:



فإئنا تلاحظ وا يلي

- ﴿ الزوايا في الأشكال الخمسة لها نفس الضلع النهائي وب
 - $\theta = \theta$ الزاوية في شكل (۱) قياسها
 - $^{\circ}$ الزاوية في شكل (٢) قياسها = θ + $^{\circ}$
 - $^{\circ}$ ۳۱۰ \times ۲ + θ = الزاوية في شكل (۳) قياسها
- ، الزاوية في شكل (٤) قياسها $= -(^\circ \text{TT}^\circ \theta) = \theta ^\circ \text{TT}^\circ$
- ، الزاوية في شكل (ه) قياسها = (۲ × ۲۲۰ $^\circ$ θ = θ ۲۲۰ $^\circ$

ومن ذلك نستنتج أنه

إذا كان (θ) هو قياس زاوية موجهة في الوضع القياسي فإن الزوايا التي قياساتها:

 $(\text{`TI} \cdot \times \text{V} \pm \theta) \cdot \dots \cdot (\text{`TI} \cdot \times \text{T} \pm \theta) \cdot (\text{`TI} \cdot \times \text{T} \pm \theta) \cdot (\text{`TI} \cdot \pm \theta)$

حيث 🕫 عدد صحيح موجب يكون لها جميعًا نفس الضلع النهائي.

مثل هذه الزوايا التي تشترك في الضلع النهائي توصف بأنها زوايا متكافئة.

أعريفوالزواية المتكافلة

يقال لعدة زوايا موجهة في الوضع القياسي إنها متكافئة إذا كان لها جميعًا نفس الضلع النهائي.

مثال ۲

أوجد زاويتين إحداهما بقياس موجب والأخرى بقياس سالب مشتركتين في الضلع النهائي لكل من:

1.. 1

الحسل

۱ زاویة بقیاس موجب: ۱۰۰° + ۳۲۰° = ۶۲۰°

زاوية بقياس سالب: ١٠٠ - ٣٦٠ = -٢٦٠

"۱۱۰ = "۳۲۰ + "۲۵۰- : بناس موجب : -۲۵۰ + ۳۲۰ = ۱۱۰

زاوية بقياس سالب : -- ۲۵° - ۳۲۰° = -۱۱۰۰°

. Y distro

عيِّن أصغر قياس موجب لكل من الزوايا التي قياساتها كالآتي :

V9 -- E

للحظ أنحه

يوجد عدد لا نهائي من الزوايا

الآخرى بقياس موجب ويقياس سالب تشترك في الضلع النهائي،

°07. [4]

"TY0-[T]

1 -47

الحــل

ا أصغر قياس موجب = -٦٢° + ٣٦٠ = ٢٩٨° | ١ أصغر قياس موجب = -٢٢٥ + ٣٦٠ = ١٣٥°

حاول ينفسك

- ١ عين أحد القياسات السالبة لكل من : ٢١ ٧٧°
- ۲ عين أصغر قباس موجب لكل من : ۱۱ -۱۱۵°

A STATE OF THE STA

نعلم أن المستوى الإحداثي المتعامد ينقسم إلى أربعة أرباع كما في الشكل التالي.

يتحدد موقع الزاوية الموجهة في المستوى الإحداثي المتعامد بموقع ضلعها النهائي عندما تكون في وضعها القياسي،

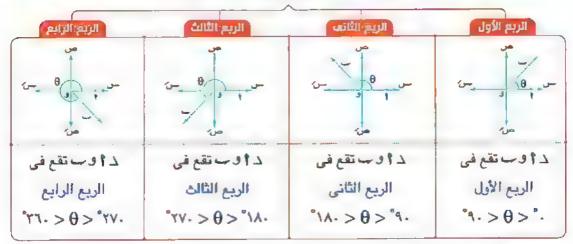


110. [

° 2 . 0 [

فإذا رسمنا د أوس الموجهة التي قياسها الموجب θ في وضعها القياسي فإن:

الضلع النهائي و ب قد يقع في أحد الأرباع كما يئي



مللحظية

إذا وقع الضلع النهائي على أحد محوري الإحداثيات تسمى الزاوية بالزاوية الربعية.

أَى أَنْ الزوايا التي قياساتها -" ، ٩٠ ، ١٨٠ ، ٢٧٠ ، ٣٦٠ هي زوايا ربعية.

مشتال ع

عنَ الربع الذي تقع فيه كل من الزوايا الموجهة التي قياساتها كالآتي : -

*\Y-[£]

"Y17"

"YV. 0

- الزاوية تقع في الربع الثالث.
- *YV. > "YY" > "\A. : []
- الزاوية تقع في الربع الثاني.
- *11. > "17Y > "1. :: [

"1. > "a. > " · · · ·

- - $^{\circ}$ ه = $^{\circ}$ ۳۱، + $^{\circ}$ ۳۱، $^{\circ}$ = $^{\circ}$ $^{\circ}$

لاحظ أبية

لتحديد الربع الذي نقع فيه الزاوية المرجهة يجب إيجاد أصغر قياس موجب لها أولًا،

- .'. الزاوية التي قياسها ٥٠° تقع في الربع الأول.
- .. الزاوية التي قياسها -٣١٠ تقع أيضًا في الربع الأول.
 - € أصغر قياس موجب = ١٢٠° + ٣٦٠° = ٣٤٨°
- `... ∨Y" < ∧37° < . 'T" الزاوية التي قياسها ٣٤٨° تقع في الربع الرابع.
 - الزاوية التي قياسها -١٢° تقع أيضًا في الربع الرابع.
 - ۵] ۲۷۰° زاویة ربعیة.
 - 7 أصغر قياس موجب = $175^{\circ} 7 \times 77^{\circ} = 337^{\circ}$
- 3 ... -∧1° < 337° < -∨7° الزاوية التي قياسها ٢٤٤° تقع في الربع الثالث.
 - .. الزاوية التي قياسها ٩٦٤° تقع أيضًا في الربع الثالث.
 - ۱۰ = "۲٦" = ۲۲" = ۲۰" | اصغر قیاس موجب = ۲۰۰ " + ۲۳ " = ۲۰"
 - الزاوية التي قياسها ١٠ تقع في الربع الأول. 1. > 1. >
 - الزاوية التي قياسها -١٠٧٠ تقع أيضًا في الربع الأول.

حاول بنفسك

حدد الربع الذي تقع فيه كل من الزوايا الموجهة التي قياساتها كالآتي:

°Y-Y- (E)

XY0 [7] --YY

1 V/



على الزاوية الموجهة

🚴 مستویات علیا

O Ext Prop

و قهـم

و تذکر

🛄 من أسئلة الكتاب المدرسي

والك أستله الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

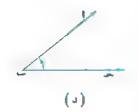
(١) الزوج المرتب (وب ، وحد) يمثل الزاوية المرجهة

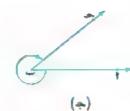
(ج) لاساحوق

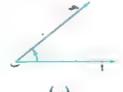
(ب) لاجه و حد

(1) 20-

(١) أي مما يأتي لا يعبر عن ١١ سح الموجهة ؟







(·/·)

(1)

(٣) إذا كان θ هو القياس الموجب للزاوية الموجهة فإن القياس السالب لها هو

$$(\iota) \cdot \mathcal{F} \mathcal{T}^{\circ} = \theta$$

$$(\dot{\mathbf{x}}) \Theta - \mathbf{177}^{\circ}$$

$$(-1)^{\circ} \theta - 77^{\circ}$$

(٤) إذا كان θ , هو القياس الموجب لزاوية موجهة ، θ ب هي القياس السالب لها

 $\boldsymbol{\theta}_{i}: \boldsymbol{\theta}_{i} - \boldsymbol{\theta}_{v} = \dots$

$$(x) = iT^*$$

(٥) إذا كانت زاوية موجهة غير صغرية فإن مجموع القياسين الموجب والسالب لها

(ب) أكبر من ٣٦٠ أ

(1) بساوي ۲۳۰

(ج) ∈]-۱۳۳° ، ۱۳۰۰[



(٦) 🛄 في الشكل المقابل:

(L) (et , e-)

أي من الأزواج المرتبة التالية يعبر عن زاوية موجهة في وضعها القياسي ؟ فسِّر إجابتك.

(50 (a) (i)

(ج) (وب ، ونر)

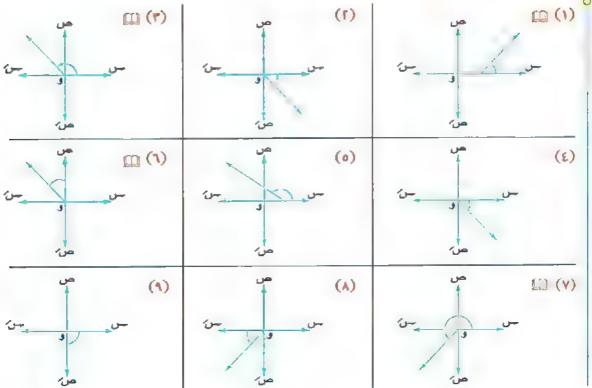
	مما يأتي صحيح ؟	في الوضع القياسي فأي ،	(٧) إذا كانت الزاوية الموجهة	-		
	① رأسها نقطة الأصل.					
	حور السينات.	بق على الاتجاه الموجب لم	﴿ ضلعها الابتدائي ينط			
			(٣) قياسها موجب.			
	(ب) (، ﴿ فقط.		(۱) 🕥 فقط.			
	(د) جميع ما سبق.		(ج) 😯 ، 🅎 فقط.			
****	نئة إذا كان لها نفس	لوضع القياسي إنها متكاة	(A) يقال للزوايا الموجهة في ا	•		
(د) اتجاه الدوران.	(ج) رأس الزاوية.	(ب) الضلع النهائي.	(1) الضلع الابتدائي.			
	ى، بە∈ م	موجهة في الوضع القياسم	(٩) إذا كانت θ قياس زاوية	•		
	ن بالزوايا	ا (θ ± نه× ۲۲۰") تسم	فإن الزوايا التي قياساته			
(د) المتجاورة.	(ج) المتكاملة.	(ب) الربعية.	(1) للتكافئة.			
	, : - † ، - ب يكرنان	زاويتين متكافئتين فإن	(۱۰) إذا كان : † ، - قياسى			
	(ب) متكافئتين،		(†) متكاملتين.			
	(د) مجموعهما -۲۳°		(ج) متنامتين.			
	*****	ن أحد مضاعفاتن	(١١) قياس الزاوية الربعية يكو	•		
(c) - F*	(ج) ، ا ^ه	(ب) ۱۸۰°	(1) • FT°			
	تكافئ الزاوية التى قياسها	٦٠° في الوضع القياسي	(۱۲) 🖺 الزاوية التي قياسها	þ		
(L) . Y3°	(ج) ۲۰۰ ۳°	(ب) ٤٤٠	°17-(1)			
*********	القياسى الزاوية التى قياسها	٥٨٥° تكافئ في الوضع ا	(۱۳) 🕕 الزاوية التي قياسها	o		
(د) ۱۳۰	(÷) ۲۲۰°	(ب) ۱۲۰°	° 80 (1)			
**********	سى الزاوية التي قياسها	° تكافئ في الرضيع القياء	(١٤) الزاوية التي قياسها ١٥٠	9		
(د) ۳۲۲	°۲۲۵ (÷)	ه ۱۳۰ – (ب)	"\T- (1)			
ىي ما عدا	باسها ٧٥° في الوضع القيام	الية مكافئة للزاوية التي قي	(١٥) جميع قياسات الزوايا الة	O		
°£٣0 (2)	(÷) ه۲۸۰	(پ) –ه ۱۶	*YAo-(1)			
	***************************************	ية التي قياسها ١٦٧٠° هو	(٦٠) الربع الذي تقع فيه الزاور	þ		
(د) الرابع.	(ج) الثالث.	(ب) الثاني،	(١) الأول.			
		۱۳°) تقع في الربع	(٧) الزاوية التي قياسها (-٥	0		
(د) الطبع	(م) الثالث	د، ۲ الثاني	.d.\$1(1)			



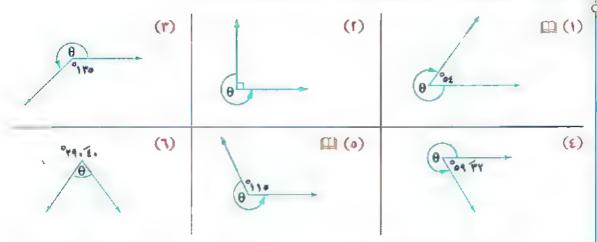
	› (٨) 🕮 الزاوية التي قياسها (-٥٥٠°) تقع في الربع				
(د) الرابع.	(ج) الثائث.	(ب) الثاني،	(1) الأول.		
) (١٩) جميع الزوايا التي قياساتها كالآتي تقع في الربع الثاني ما عدا				
(د) -۶۸°	(خ) - ۰ ۲ ا _ه	(ب) ۱۰۰	(1)37*		
و (٠٠) الزوية التي قياسها ٤٥° + (٤ ص+ ١) × ٩٠° تقع في الربع (حيث در∈ ص-)					
(د) الرابع.	(ج) الثالث.	(ب) الثاني،	ر (1) الأول. - (1) الأول.		
ة (٢١) ¿ذا دار الضلع النهائي لزاوية قياسها ٦٠° في الوضع القياسي دورتين وربع في عكس اتجاه عقارب					
	الساعة فإن الضلع النهائي يمثل الزاوية التي قياسها				
*Y£ - (4)	°\0 · (÷)	(ب) ۲۲۰°	°7-(†)		
ه (٢٢) إذا دار الضلع النهائي لزاوية قياسها ٣٠° في الوضع القياسي ثلاث دورات ونصف مع اتجاه دور ن					
	عقارب الساعة فإن الضلع النهائي يكون في الربع				
(د) الرابع.	(ج) الثالث.	(ب) الثاني.	(١) الأول.		

- Latter Street / Little

أى الزوايا الموجهة التالية في وضعها القياسي ؟ فسر إجابتك.



أوجد قياس الزاوية الموجهة $oldsymbol{ heta}$ المشار إليها في كل شكل من الأشكال الآتية :



- 📉 🔝 ضع كلًا من الزوايا الآتية في الوضع القياسي ، موضحًا ذلك بالرسم :
 - "12. (1) "YY (1)
 - °A -- (٣)

"T\0-(0)

- 🚼 عين الربع الذي تقع فيه كل من الزوايا التي قياساتها كالآتي :
 - (1) III 37°
 - (1) (1) o/Y°
- °10. 12 (0)

0 .- (T)

(3) -11°

- "\A.-(y)
- (r) Po Ph

(3) -. 17° ° 449 59 9. (A)

°48. (٤)

°09. 11-(A)

- 🔼 عيِّن أصغر قياس موجب لكل من الزوايا التي قياساتها كالآتي ثم عيِّن الربع الذي تقع فيه كل زاوية :
 - (1) Ell -/o

(a) (a) o/3°

- °7...(1)
- Y10- (T)

"117. 10 (Y)

- (r) -- VA

- عيِّن أحد القياسات السالبة لكل زاوية من الزوايا التي قياساتها كالآتي :
 - °AT (1)

°177 (1)

(a) 37P°

- (3) 3F7°

- 9. (7)
- 1.V. (1)
- 🔝 أوجد زاويتين إحداهما بقياس موجب والأخرى بقياس سالب مشتركتين في الضلع النهائي لكل من الزوايا
 - التي قياساتها كالآتي :
 - "10 (f)

°\A.-(a)

- (3)-.37

°£-(1)

°140- (4)

1-8





اكتب قياس أصغر زاوية بقياس موجب وزاوية أخرى بقياس سالب تشتركان في الضلع النهائي الزاوية التي قياسها (-١٣٥°)

إجابة كريم اجابة زياد

= ۵٤° أصغر زاوية بقياس موجب = -۵۲۰° + ۳٦٠° = ۲۲۰° " ۲۲۰° = ۲۲۰° " ۲۲۰° = -۹۶۹° " ۲۰° = -۹۶۹° " ۲۰° = -۹۶۹° " ۲۰° = -۹۶۹° " ۲۰° = -۹۶° " ۲۰° = -۹۶° " ۲۰° = -۹۶° " ۲۰° = -۹۶° " ۲۰° = -۹۶° " ۲۰° = -۹۶° " ۲۰° = -۹۶° = -۹۶° " ۲۰° = -۹۶° = -۹۶° = -۹۶° " ۲۰° = -۹۶° = -۹

أصغر زاوية بقياس موجب = -١٣٥° + ١٨٠° = ٥٤° زاوية بقياس سالب = -١٣٥° - ١٨٠° = -١٦٥°

أى الإجابتين صحيحة ؟

القبي المستنا

والأنار فسائل لليس سيارات التشرير

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

ه (۱) إذا كان ۴ ، ← قياسى زاويتين متكافئتين فأى مما يأتى يمثل قياسى زاويتين متكافئتين أيضًا حيث حـ ∈ ص- ؟

$$(---):(--1):(-+1$$

و (١) إذا كان : ١ ، - ١ قياسي زاويتين متكافئتين فإن إحدى قيم ١ هي

(٣) إذا كان (٣ - ω - ω) أصغر قياس موجب ، (٣ ω - ω) أكبر قياس سائب لزاويتين متكافئتين في الوضع القياسي فإن : ω - ω =

(٥) إذا كان الضلع النهائي للزاوية في الوضع الفياسي يمر بالنقطة (١٠،٠) فإن الضلع النهائي يقع



الدرس

2

القياس الستيني والقياس الدائري تراوية

ر القياس الستينى للزاوية

تعتمد فكرته على تقسيم الدائرة إلى ٣٦٠ قوسًا متساوية في الطول ، وعليه فالزاوية المركزية التي ضلعاها يمران بنهايتي أحد هذه الأقواس يكون قياسها درجة واحدة ويرمز لها بالرمز ١° وهكذا ... والزاوية المركزية التي تحصر بين ضلعيها ٣٠ قوسًا من هذه الأقواس يكون قياسها ٣٠° وهكذا ...

وحدة قياس الزاوية في القياس الستيني

الدرجة هي وحدة قياس الزاوية في القياس الستيني ، وتنقسم الدرجة إلى ٦٠ جزءًا متساويًا كل منها يسمى دقيقة ويرمز لها بالرمز أ ، كما تنقسم الدقيقة إلى ٦٠ جزءًا متساويًا كل منها يسمى ثانية ويرمز لها بالرمز أ

وفي هذا النوع من القياس تستخدم المنقلة كوسيلة لقياس الزوايا بالدرجات.

تذكر أنه ال

يمكن استخدام الآلة الحاسبة لتحويل أجزاء السرجات والدقائق إلى دقائق وتوان والعكس

فمثلا

الفيض الدلاي للراوية

يعتمد هذا القياس على الحقيقة الهندسية الأتية

فى الدوائر المتحدة المركز النسبة بين طول قوس أى زاوية مركزية وطول نصف قطر دائرتها المناظر تساوى مقدارًا ثابتًا يتوقف على قياس الزاوية التي تحصر هذا القوس.

ففي الشكل المقابل :



$$\frac{\mathrm{deb}}{a\, t_{1} \, \cdots_{1}} = \frac{\mathrm{deb}}{a\, t_{2} \, \cdots a} = \frac{\mathrm{deb}}{a\, t_{2} \, \cdots a} = \frac{\mathrm{deb}}{a\, t_{2} \, \cdots a} = \frac{a}{a} \mathrm{e.t.} \, \mathrm{c.t.}$$

هذا المقدار الثابت يسمى بـ «القياس الدائري للزاوية»

ای ان

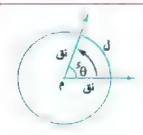
القياس الدائري لزاوية مركزية في دائرة = طول القوس الذي تحصره هذه الزاوية

مما سبق يمكن صياغة التعريف السابق رمزيًا كما يلي :

وثعريضه

إذا كان $heta^2$ هو القياس الدائري لزاوية مركزية في دائرة طول نصف قطرها نق

$$\frac{d}{dt} = {}^5\Theta$$
 : وتقابل قوساً طوله ل فإن

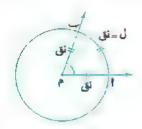


وحيث إن طول نصف قطر الدائرة نق مقدار ثابت فإن القياس الدائري ازاوية مركزية في دائرة يتناسب طرديًا مع طول القوس المقابل لها.

أي أن θ مدل

وحدة قياس الزاوية في القياس الدائري

الزاوية النصف قطرية هي وحدة قياس الزاوية في القياس الدائري ، ويُرمز لها بالرمز 2 ويُقرأ «واحد دائري» (راديان) ، ويمكن تعريف الزاوية النصف قطرية كالتالي :



الزاوية النصف قطرية هي الزاوية المركزية في الدائرة التي تحصر قوسًا طوله يساوي طول نصف قطر هذه الدائرة.

$$s = \frac{\partial u}{\partial u} = s \theta$$
 ...

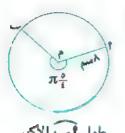
$$\frac{\mathsf{J}}{\mathsf{i} \mathsf{g}} = \mathsf{i} \mathsf{G}$$
 لاحظ أن

فمثلا

الزاوية المركزية التي تحصر قوسًا طوله يساوي ضعف طول نصف قطر دائرتها يكون قياسها = ٢٠

- A design

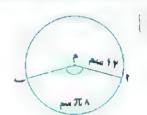
في كل من الدوائر الآتية أوجد المطلوب أسفل كل شكل لأقرب جزء من عشرة:



طول أب الأكبر.



طول نصف قطر الدائرة م

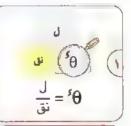


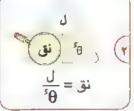
(L++1)0 بالقياس الدائري.

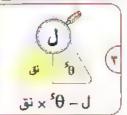
$$\pi \wedge = ?$$
 سم ، نق = $Y + m$ سم ، نق = $X + M$ سم $\pi \wedge = 0$ بنق = $X + M$ سم ... $\pi \wedge = 0$ بالقیاس الدائری = $\frac{\pi}{i \pi} = \frac{\pi}{1 \cdot 1} = \frac{\pi}{i \pi} = \frac{\pi}{1 \cdot 1}$

$$\frac{\pi}{\gamma}={}^5\theta$$
 ، π سم π $\sigma=0$ ، $\gamma=\frac{\pi}{\gamma}$ نق $\pi=\gamma$ ، $\pi=\gamma$ بسم ... طول نصف القطر $\pi=\frac{\pi}{\gamma}=\frac{\pi}{\gamma}$

ل = ؟ ،
$$\theta^2 = \frac{9}{3}$$
 ، نق = ۸ سم ... طول اب الأكبر = θ^2 × نق = $\frac{9}{3}$ π × ۸ = π ۱۰ = π ۲۱, π سم







وللحظة

إذا كان طول نصف قطر الدائرة يساوى الوحدة فإن الدائرة تسمى دائرة الوحدة ويكون 6 أ _ ل

فمثلاً في د.ئرة الوحدة الزاوية المركزية التي تقابل قوسًا طوله $\frac{1}{2}$ وحدة طول قياسها بالتقدير الدائري = $\frac{1}{2}$ (رادیان) = 0.00

حاول بنفسك

- أوجد القياس الدائرى للزاوية المركزية التي تحصر قوسًا في دائرة طوله ١٥ سم إذا كان طول نصف قطر الدائرة ١٠ سم.
- $\frac{\pi \, V}{17}$ أوجد طول القوس في دائرة طول نصف قطرها ٨ سم إذا كان قياس الزاوية المركزية التي تقابله $\frac{\pi \, V}{17}$ مقربً الناتج لرقمين عشريين.
- سم لأقرب عشري واحد. ويد الدائرة المرسوم بها زاوية مركزية قياسها ﴿ ٦٦ وتحصر قوسًا طوله ٢٤ سم الأقرب وقم عشري واحد.

العلامة بين المياس الدائري والعياس السيي

نعلم أنه في أي دائرة يكون : قياس الدائرة محيط الدائرة

أى أنه فى الشكل المقابل: $\frac{\sigma(\widehat{1})}{r\eta} = \frac{\det \widehat{1}}{r\eta}$



$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial t} = \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial t} = \frac{\partial$$

ويفرض أن : σ (د † م س) يساوى σ بالقياس الستينى ويساوى θ بالقياس الدائرى

$$\frac{\mathsf{J}}{\mathsf{elit}} = \frac{\mathsf{o}_{-}}{\mathsf{o}_{+}} : = \mathsf{deb} \ \mathsf{f} = \mathsf{olit} : \mathsf{deb} \ \mathsf{f} = \mathsf{olit} : \mathsf{olit} = \mathsf{olit} : \mathsf{olit} = \mathsf{olit} : \mathsf{olit} = \mathsf{olit} = \mathsf{olit} : \mathsf{olit} = \mathsf{olit}$$

 $\frac{J}{i\bar{a}} = {}^{5}\theta : ...$

$$\left[\frac{\mathring{}^{\circ} \wedge \wedge \cdot}{\pi} \times \mathring{}^{\circ} \theta - \mathring{}^{\circ} \right]$$
 ومنها $\left[\frac{\pi}{\mathring{}^{\circ} \wedge \wedge \cdot} \times \mathring{}^{\circ} - \mathring{}^{\circ} \theta\right]$ ومنها $\left[\frac{\mathring{}^{\circ} \theta}{\pi} + \frac{\mathring{}^{\circ} \circ }{\mathring{}^{\circ} \wedge \wedge \cdot}\right]$...

ر میشی

- ١ أوجد لأقرب ثلاثة أرقام عشرية القياس الدائري للزاوية التي قياسها الستيني ٥ أ ٢٦ ٥٠°
 - ٢] أوجد القياس الستيني للزاوية التي قياسها الدائري ٢٨. ٢٨

الحيل

$$\frac{\pi}{\sqrt{\Lambda_*}} \times {}^{\circ} \omega = {}^{s} \theta :$$

$$\frac{^{\circ} \setminus A}{\pi} \times {}^{s} \theta = {}^{\circ} \cup \cdots : \Gamma$$

حاول ينفسك

- حول قياس الزاوية ٢, ١² إلى قياس ستيني.
- ٢ حوًّل قياس الزاوية ٣٠ ٣٠° إلى قياس دائري مقربًا إلى رقمين عشريين.

توجد وحدة أخرى لقياس الزاوية وهي الجراد (Grade) وتساوى بي من قياس الزاوية المستقيمة.

وعلى هذا فإنه : إذا كانت س ، 6 ، ص هي قياسات ثلاث زوايا على التوالي بوحدات الدرجة ، والرديان ، والجراد

ملاحظات

- $^{\circ}$ ا۸۰ = $\frac{^{\circ}$ ا۸۰ \times π = إذا كان القياس الدائري للزاوية يساوى π (راديان) فإن قياسها الستينى π
 - أي أن الم بالتقدير الدائري تكافئ ١٨٠° بالتقدير الستيني
 - π تکافئ π π تکافئ π × ۱۸۰ = ۱۰۸°
 - π إذا علم القياس السنيني لزاوية ما وطلب تحويله إلى القياس الدائري بدلالة Γ

$$\pi$$
 فإننا نستخدم العلاقة : $\theta^2 = -\infty^\circ \times \frac{\pi}{N_*}$ ولا نعوض عن

$$\pi \frac{\tau}{2} = \frac{\pi}{2 \lambda_{*}} \times 2^{\circ} \times$$

صيانال ٣

عيِّن الربع الذي تقع فيه الزاوية الموجهة لكل من الزوايا التي قياساتها كالآتي:

π <u>*</u> 🔭

5V, Y- [

54, . Y 1

الدل

لإيجاد الربع الذي تقع فيه الزاوية الموجهة نوجد قياسها بالتقدير الستيني.

.. الزاوية التي قياسها ٢,٠٢ تكافئ ٥١ ٤٤ ١١٥ بالتقدير الستيني.

، : الزاوية التي قياسها هأ ٤٤ ما١° تقع في الربع الثاني.

.. الزاوية التي قياسها ٢٠,٠٢ تقع في الربع الثاني.

، "؛ الزاوية التي قياسها ٣٣٠ ه أ ٤١٨ ° تكافئ : ٣٣٠ ه أ ٤١٨ ° + ٢ × ٣٦٠ = ٣٧ ٤٤ ٣٠١ °

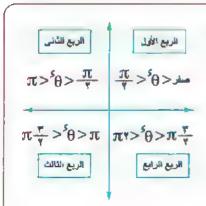
· الزاوية التي قياسها ٢٧ ٤٤ ٣٠١° تقع في الربع الرابع.

.. الزاوية التي قياسها -٣,٧ تقع في الربع الرابع.

س بن ع π و تكافئ π د ۱۸۰ ° = ۱۸۰ ° ، بن الزاوية التي قياسها ٢٢٥ ثقع في الربع الثالث.

ن الزاوية التي قياسها $\frac{\alpha}{2}$ تقع في الربع الثالث.

م للحظ ق



يمكن تحديد الربع الذي تقع فيه الزاوية الموجهة المعلوم قياسها الدائري بدلالة π دون التحويل إلى القياس الستيني بملاحظة الشكل المقابل:

فمثلاً باستخدام الشكل المقابل يمكن مباشرة أن نحد الربع الذي تقع فيه الزاوية التي قياسها $\frac{a}{3}$ في المثال السابق

 $\pi \frac{r}{r} > \pi \frac{o}{\xi} > \pi$ (i)

الزاوية التي قياسها ٩٠٠ تقع في الربع الثالث.

چاول پنفسك

أوجد الربع الذي تقع فيه كل من الزوايا الآتية :

ा الزاوية التي قياسها भ

٣ الزاوية التي قياسها ٧,٥

 π ، ۲– الزاوية التي قياسها

ع الزاوية التي قياسها -٢٠,٤

ع الله

أوجد طول القوس الذي تحصره زاوية مركزية قياسها ١٠ ٢٦ ٢٦ ° مرسومة في دائرة طول نصف قطرها ه ، ١٠ سم مقربًا الناتج لأقرب سنتيمتر.

الحسل

$$f(x) = \frac{\pi}{\sqrt{\Lambda_*}} \times f(x) = \frac{\pi}{\sqrt{\Lambda_*}} \times f(x) = \frac{\pi}{\sqrt{\Lambda_*}} \times f(x) = \frac{\pi}{2}$$

O (change)

أوجد كلاً من القياس الدائري والقياس الستيني لزاوية مركزية تحصر قوسًا طوله ١٢,٦ سم من دائرة طول نصف قطرها ٧,٢ سم

الحبال

"1..
$$\sqrt{1 + \frac{1}{\sqrt{1 + 1}}} = \sqrt{1 + \frac{1}{\sqrt{1 + 1}}} =$$

مشدال ٦

أوجد محيط الدائرة التي بها زاوية محيطية قياسها ٣٠° يقابلها قوس طوله ٥ سم

الشبل

$$\therefore \ \Theta^2 = \sqrt{r} \times \frac{\pi}{\sqrt{\Lambda^2}} = \frac{\pi}{7}$$

نق
$$\frac{10}{\pi} = \frac{\pi}{\gamma} - 0 = \frac{1}{5\theta}$$
 نق ::

سم
$$\tau \cdot = \frac{10}{\pi} \times \pi \times \pi$$
 بنق $\tau = \tau$ سبم الدائرة $\tau \cdot = \tau$ بنم

صلينال ٧

زاويتان مجموع قياسيهما الدائري $\frac{1}{\sqrt{2}}$ والفرق بين قياسيهما الستيني $^{\circ}$

أوجد قياس كل منهما بالقياس الدائري والقياس الستيني.

الحــل

$${}^{\circ} \backslash A_{\bullet} = \frac{{}^{\circ} \backslash A_{\bullet}}{\pi} \times \frac{\gamma \gamma}{V} = {}^{5} \Upsilon \frac{1}{V} :$$

وبفرض أن الزاويتين هما ؟ ، سحيث : ق (د أ) > ق (د س)

5
۱, ۸۳ = $\frac{\pi}{^{3}}$ × 3 ۱ - ه د ۱ مر کا بالتقدیر الدائری = م د ۱ مر کا بالتقدیر الدائری = م د ۱ مر کا بالتقدیر الدائری

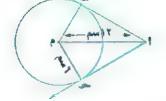
5
 ۱, ۳۱ = $\frac{\pi}{^{14}}$ × 9 Vo = ما التقدير الدائرى = ما × 9 × 1 بالتقدير الدائرى

في الشكل المقابل:

الم ع الحك مماسان للدائرة م التي طول نصف قطرها ٦ سم

فإذا كان: أم = ١٢ سم

فأوجد طول القوس - ح الأكبر لأقرب عدد صحيح.



٢

 $\Delta \uparrow \uparrow \sim : : U(L \uparrow \sim \uparrow) = -1^\circ : \uparrow \sim \frac{1}{2} \uparrow \uparrow$

$$\pi \times -50$$

$$\frac{\pi}{\text{NA}} \times \text{O} = 50 \text{ s}$$

$$\pi \frac{\xi}{\tau} = \frac{\pi}{{}^{\circ} \setminus A_{+}} \times {}^{\circ} Y \xi_{+} = {}^{\xi} \theta$$
 ..

ن طول
$$\sim$$
 الأكبر $= \frac{3}{7} \times 7 \times 7 = \pi \times 7$ سم د.

حاول پنفسك - -

1

أوجد المطلوب أسفل كل شكل:



طول جي حک

(L1)



على القياس الستبني والقياس الدائري لزاوية





🔸 تذکر 🔞 🥠 🔿 الطبیق 🐍 مستویات علیا

🛄 من أسئلة الكتاب المدرسي

			أر اخته ستير ا	
		ن بين الإجابات المعطاة :	اختر الإجابة الصحيحة م	
	*****	ا $\frac{\pi Yo}{q}$ تقع في الربع	(١) الزاوية التي قياسه	O
(د) الرابع،	(ج) الثالث.	(ب) الثاني،	(١) الأول.	
		ياسها ۳۱ تقع في الري	(١) 🕮 الزاوية التي قا	9
(د) الرابع،	(ج) الثاك.	(ب) الثاني،	(١) الأول.	
		ياسها $rac{\pi 9-}{3}$ تقع في الري	(٣) 🕮 الزاوية التي ق	9
(د) الرابع،	(ج) الثاك.	(ب) الثاني.	(1) الأول.	
*****	، قياسها الدائري يساوي .	ستيني لزاوية ١٢ ٤٣° فإز	(٤) إذا كان القياس اله	Ó
π -, YA (Δ)	۶. , ۲۸ (ج)	(ب) ۲۶ ، ۳۶	5. , YE (1)	
	لستینی پساوی	ا الدائرى $rac{\pi}{2}$ قياسها ا	(٥) الزاوية التي قياسه	o
°£A. (4)	°\0 · (÷)			
***	یر الدائری یساوی	وأيا الشكل الرباعي بالتقد	(٦) مجموع قياسات زو	o
π Υ (1)	$\frac{\pi}{\gamma}$ (\Rightarrow)	π (÷)	π Y (1)	
) حيث له عدد الأضلاع	ىنتظم يساوى ۱۸۰° × (<i>له−</i> ۲	ع قیاسات زوایا أی مضلع ،	(٧) 📖 إذا كان مجمور	P
	س الدائري يساوي	كل الخماسي المنتظم بالقياء	فإن قياس زاوية الش	
$\frac{\pi}{\tau}$ (2)	$\frac{\pi}{\circ}$ (\Rightarrow)	$\frac{\pi \vee}{\Upsilon}(\dot{\varphi})$	$\frac{\pi}{r}(1)$	
۹۰° پساویس س	يقابل زاوية مركزية قياسها	ئرة طو ل قطرها ۱۲ سم و	(٨) طول القوس في دا	o
π Y (-)	π ٣ (÷)	π٤(ب)	π ∘ (î)	
يف قطرها ٨ سم	ه 🐈 ۲۷° فی دائرة طول نص	يقابل زاوية محيطية قياس	(٩) طول القوس للذي و	O
		p-u	پساوی	
n /4 (7)	(خ) ۱۰۷۰	π ٵ (ಫ)	πΥ(î)	
ابل زاوية مركزية قياسها	لول نصف قطرها ١٥ سم يق	لموله ه π سیم فی دائرة ما	(۱۰) 🚅 القوس الذي م	þ
			يساوي	
*\A- (1)	°4 - (=)	"\- (w)	°Y+ (1)	

•			
مقربًا لأقرب درجة	لوله يساوي طول قطر الدائرة	لرسومة على القوس الذي ط	 (١١) قياس الزاوية المركزية ا.
			يساوى
°\A- (a)) , , (`	(ب) ۱۱۵	"1/T (1)
الدائرى للزاوية الثالثة	π أخرى فيه π فإن القياس	وایا مثلث ه ^۷ وقیاس زاوی	، (۱۲) إذا كان قياس إحدى ز
			يساوى
πο \Υ (2)	$(\dot{\varphi})$	$\frac{\pi}{\epsilon}$ (\cdot,\cdot)	$\frac{\pi}{r}(1)$
· · · · · · · ·	سها 🚶 🛪 فإن طول قوسه	· ۱۶ سم یتذبذب بزاویة قیا،	ه (۱۳) بندول بسيط طول خيطه
£, A(1)	(ج) ۲, ۶	(ب) ٤,٤	(1) 7,3
\$ = = =	فإن : ق (دحر) =	ائرى ، ق (د ۱) = ۲۰	ه (۱۶) اسحوشکل رباعی د
πο γ	$\frac{\pi}{\gamma} (\div)$	$(\psi) \frac{\pi}{7}$	$\frac{\pi}{r}(1)$
	ى المنتظم يساوي	المارجة عن الشكل السباء	 (۵) القياس الدائرى للزاوية
$\pi \frac{\xi}{V} (a)$	$\pi \frac{r}{\sqrt{r}} (z)$	$\pi rac{7}{V} \left(\cdot, \cdot \right)$	$\pi \frac{1}{V}$ (1)
7			ن (٦) في الشكل المقابل:
		اسين للدائرة م وكان	إذا كان أب ، أحد مه
		محيط الدائرة = ٩٦ سم	ن (۱ ۱) = ۲ م وکان
			$v \left(2 \right) = \frac{\sigma}{\gamma \gamma} \pi$ وكان فإن طول القوس الأصنع
π ۲. (3)	۱ ۲۸ (ټ)		فإن طول القوس الأصغ
		$=\widehat{\pi}$ $\frac{\forall A}{\pi}(\varphi)$	فإن طول القوس الأصغ
الدائري هو		رب) ۲۸ (۲ سه+ ۱) حیث س	فإن طول القوس الأصغ (1) - ٢ (١) الزاوية التي قياسها ٣٠
الذائرى هو تاذار عن هو تاذار تائرى هو تازي تازي تازي تازي تازي تازي تازي تازي	ر⊖ح√تكافئ زاوية قياسها (ج) π <mark>۲</mark> (ج)	$\frac{\Upsilon \wedge}{\pi}(\psi)$ $(\gamma)^{\circ} \wedge (\gamma)^{\circ} \wedge (\gamma)$ حیث (γ)	فإن طول القوس الأصغ (1) - ٢ (١) الزاوية التي قياسها ٣٠
الذائرى هو تاذار عن هو تاذار تائرى هو تازي تازي تازي تازي تازي تازي تازي تازي	ر⊖ح√تكافئ زاوية قياسها (ج) π <mark>۲</mark> (ج)	رب) تر الرب المرب (۱ مرب ۱ مرب ۱ محید الرب) عبد الرب المرب	فإن طول القوس الأصغ (1) - ٢ (١) الزاوية التي قياسها ٣٠ (1)
الذائرى هو تاذار عن هو تاذار تائرى هو تازي تازي تازي تازي تازي تازي تازي تازي	ر صحتكافئ زاوية قياسها (ج) π ^γ نإن الزاوية المركزية التي تقابا	ر ب کی = (ب) ۲۸ (۱۸۰ + ۱۸۰ (۲ ۱۸۰ + ۱) حیث س (ب) تاثرة یساوی ۲ محیطها ف	فإن طول القوس الأصغ (1) - ٢ (١) الزاوية التي قياسها ٣٠ ^٥ (1) آ (1) إذا كان طول قوس من
الذائرى هو	ردح حتكافئ زاوية قياسها (ج) π لإ نان الزاوية المركزية التي تقابا (ج) ١٣٥°	رب ۴۰ (۲ مه ۱) محیطها فه این	فإن طول القوس الأصغ (1) - ٢ (١) الزاوية التي قياسها ٣٠ (1) آ (1) إذا كان طول قوس من الستيني يساوي
الذائرى هو	ردح حتكافئ زاوية قياسها (ج) π لإ نان الزاوية المركزية التي تقابا (ج) ١٣٥°	رب ۴۰ (۲ مه ۱) محیطها فه این	فإن طول القوس الأصغ (1) - Y (۱) الزاوية التي قياسها ٣٠ (١) (1) آ (1) إذا كان طول قوس من الستيني يساوي
الذائرى هو	ردح حتكافئ زاوية قياسها (ج) π لإ نان الزاوية المركزية التي تقابا (ج) ١٣٥°	رب ۴۰ (۲ مه ۱) محیطها فه این	فإن طول القوس الأصغ (1) - ٢ (١) الزاوية التي قياسها ٣٠ ((1) آ (1) إذا كان طول قوس من الستيني يساوى

أ (٠٠) لقياس الدائري والقياس السنيني لزاوية مركزية تقابل قوسًا طوله ٢ سم في دائرة مساحة سطحها ١٦ m سع = ·····



آ أوجد بدلالة π القياس الدائري لكل من الزوايا التي قياساتها الستينية كالآتي :

(ب) منفرجة.

°140 (1)

*Y1 -- (a)

- °T. . (T)
- 9. (1) "117 F. (7)
- "Y9- [] (Y)
- "VA- (A)

(T) (A) 13.6.17°

(3) -077°

°TV 10 (T)

(د) نصف قطریه.

🚺 أوجد القياس الدائري لكل من الزوايا التي قياساتها الستينية كالآق مقربًا الناتج لثلاثة أرقام عشرية :

'aA (1)

- (1) 1 7,70
 - (a) 30 VoY

°110 FA 9 (E)

👕 أوجد القياس الستيني (بالدرجات والدقائق والثواني) لكل من الزوايا التي قياساتها الدائرية كالآتي :

 $\pi \frac{11}{10}$ (1)

51,74-(2)

- π -, VY (1)
 - 54, 4V (a)
- 5. , 89 (T) (T) (1) (1) - + T

- 🛐 أوجد القياس الستيني والقياس الدائري للزاوية المركزية التي تحصر قوسًا طوله (ل) في دائرة طول نصف قطرها (نق) في كل من الحالات الآتية :
 - (۱) ل = ۱۲ سم ۽ نق = ۱۰ سم
 - سم ، نق = 1 سم π ۲ سم π ۲ سم

- (١) ل = ١٤ سم ۽ ئق = ٧ سم
- (ع) ل = ۱۵,۷۲ سم ء نق = ۹,۱۷ سم
- وجد طول نصف قطر الدائرة المرسوم بها زاوية مركزية قياسها (θ) وطول القوس المحصور (ل) في كل من إلحالات الآتية :
 - سم ۲۲, ه = θ (۱) $\pi \frac{4}{\Lambda} = \theta$
 - (۲) θ ۱۲۹° ، ل = ۲۲, ۳۲۵ سم
 - $\theta = VVV$, که ل $= \delta Y$, سم $\theta = VVV$ سم
 - 🕇 أوجد لأقرب جزء من عشرة من السنتيمتر طول قوس من دائرة طول نصف قطرها (نق) ويقابل زاوية مركزية قياسها θ في كل من الحالات الآتية :
 - $^{5}1, 7 = \theta$; سم $^{3}0 = 7, 1^{3}$
 - (٣) نق = ٥ ، ٧ سم ، θ = ٤٠ ٦٧°
 - 5 ۲, الق 2 ۳ سم 3 9 سم 3 9 نق 2 7 سم 3 9
 - (٤) نق = ٥١ سم ، θ = ١ ٨٥ ١٠٤ "

«Až سح»

أوجد محيط الدائرة التي فيها قوس طوله ١٢ سم ويقابل زاوية محيطية قياسها ٤٥°

أوجد القياس الدائرى والسنينى لزاوية مركزية تحصر قوسًا طوله ٣ أمثال طول نصف قطر دائرتها. ١٠ أوجد القياس الدائرى والسنينى لزاوية مركزية تحصر قوسًا طوله ٣ أمثال طول نصف قطر دائرتها.

مثلث قياس إحدى زواياه ٦٠° وقياس زاوية أخرى منه يساوى ٢٥٥ وقياس أوجد القياس الدائرى والقياس الستينى لزاويته الثالثة.

" AD & ME 14 "

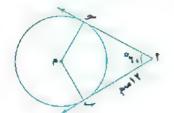
شكل رباعى قياس إحدى زواياه $\left(\frac{1}{7}\right)^2$ وقياس زاوية أخرى منه $\left(\frac{3}{7}\right)^2$ وقياس زاوية ثالثة منه ٤٥° $\left(\frac{77}{7}\right)^2$ أوجد القياس الستينى والقياس الدائرى لزاويته الرابعة. $\left(\frac{77}{7}\simeq\pi\right)$



فأوجد محيط الشكل المظلل مقربًا الناتج القرب رقمن عشرين.

تاويجد محيط الشكل المظلل مغربا الناتج لافرب رقمين عشريين.

الدائرة م طوله ۱۸ سم ، رسم الوتر صع بحيث ت (دس صع) = ۱۰ مرسم الوتر عن عشريين. مرسم القوس الأمنغر سع مقربًا الناتج لرقمين عشريين.



آب ، آح مماسان للدائرة م ، ك (دحاب) = ٦٠° ، إب = ١٢ سم أوجد لأقرب عدد صحيح طول القوس الأكبر حَحَ

🔼 🛄 في الشكل اللقابل :

Raus YAs

🗤 ابح مثلث قائم الزاوية في حرمرسوم داخل دائرة فإذا كان اب = ٢٤ سم ، ب ح = ١٧ سم فأوجد أطوال الأقواس الثلاثة التي تنفسم إليها الدائرة برءوس هذا المثلث مقربًا الناتج لرقم عشري واحد.

«٣٠, ٢٧ سم ٤٠٠, ٢٥ سم ٤ ٧. ٣٧ سم»

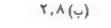
🚺 دائرة طول نصف قطرها ٧٠٥ سبم تمر برءوس مثلث 🕯 سحد فإذا كان :

فأوجد أطوال الأقواس الثلاثة التي تنقسم إليها الدائرة برءوس هذا المثلث.

د٧,٥/ سم ٤ ١,١٤ سم ٤ ٢٧,٧ سمه

اختر الإجابة الصحيحة من بن الإجابات المعطاة :

🦣 (١) إذا قطع القوس المقابل لزاوية مركزية قياسها ٧٢ في دائرة طول نصف قطرها ١٤ سم وثني ليكون دائرة ا فإن طول نصف قطر الدائرة الناتجة يساوي سم



دائرة مركزها م ، طول نصف قطرها ١٠ سم

فإذا كان طول أي ∈]ه ، ٦[

فإن قيمة حل يمكن أن تكون

(ج) ۲, ه

🦂 (٣) إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا شكل رباعي كنسبة ٥ : ٤ : ٩ : ٦ فإن قياس أصغر زواياه

يساوى

$$\frac{\pi \Upsilon}{\Psi}(\iota)$$

$$\frac{\pi \circ}{\chi \chi} (\div)$$

$$\frac{\pi}{r}(\cdot)$$

$$\frac{\pi}{\sqrt{7}}(1)$$

👌 (٤) القياس الموجب للزاوية التي يصنعها عقرب الساعات مع عقرب الدقائق عند الساعة الثانية ونصف

تمامًا يساوى

$$\frac{\pi \Upsilon}{\xi}(\Delta)$$

$$\frac{1}{1}$$

$$\frac{\pi}{\xi}(1)$$

🮄 (٥) إذا كان طول القوس المقابل لزاوية مركزية قياسها ٦٠° في دائرة يساوي طول القوس المقابل لزاوية مركزية قياسها ٨٠° في دائرة أخرى فإن النسبة بين طولي نصفي قطري الدائرتين هي

$$\frac{1}{d}(\tau)$$
 $\frac{\lambda}{\lambda}(\dot{\tau})$



ر قيمة لـ ١٨هي	دد صحيح موجب قإن أكب	ر الدائرة $)^{s}> u_{A}$ حيث u_{A} عد	(٦) (قياس
----------------	----------------------	---	-----------

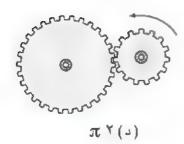
לְ (ץ) المسافة التي يقطعها رأس عقرب الدقائق الذي طوله ٨ سم من الساعة السادسة صبحًا حتى الساعة -

الثالثة والربع عصرًا تساوي منم

$$\pi \frac{m}{s}(a)$$

$$\pi \frac{\gamma \gamma}{\gamma} (z)$$
 $\pi \ 15 \lambda (y)$





إذا دار الترس الأكبر لفة واحدة فإن الترس الأصغر يدور ثلاث لفات فإذا دار الترس الأصغر لفة واحدة في الاتجاه الموضيح بالسهم فإن قياس الزاوية المركزية لدوران الترس الأكبر يصبح

$$\frac{\pi \Upsilon}{\Upsilon} (\Rightarrow)$$

$$\frac{\pi}{\gamma} (-1)$$
 $\frac{\pi}{\gamma} (-1)$

$$\frac{\pi-}{Y}(1)$$

🎄 (٩) في الشكل المقابل:



ا بحوه هر و شكل سداسي منتظم طول ضلعه ٤ سم

$$\pi \stackrel{\xi}{\tau} (\downarrow)$$

$$\pi$$
 (1)

$$\pi \stackrel{0}{\underline{\tau}} (\iota)$$

ا المستقيم يصنع زاوية قياسها $\frac{\pi}{w}$ في الوضع القياسي مع الاتجاه الموجب لمحور السينات.

وص = ۲۴ س.

أوجد معادلة هذا المستقيم،





ربع دائرة ، رسم بداخه المستطيل بحمى

بحيث حاو = ١٠ سم

أوجد: طول القوس أب م

«ه TL صبع»



الدرس

3

الـــدوال الوثاليــــة

- * درسنا فيما سبق النسب المُثلثية الأساسية للزاوية الحادة وعلمنا أنه :
 - في أي مثلث قائم الزاوية يكون :

$$al \theta = \frac{|Lal| + b}{|Lal|} \quad al \theta = \frac{|Lal| + b}{|Lal|}$$

$$al \theta = \frac{|Lal| + b}{|Lal| + b}$$



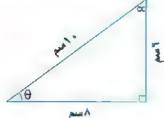
$\frac{\gamma}{\xi} = \Theta \downarrow \downarrow$	$\frac{\xi}{\alpha} = \theta$	$\frac{7}{6} = \theta$
$\frac{\xi}{\tau} = \infty \mathbf{l}$	$\frac{r}{o} = \infty$	$\frac{\xi}{o} = \infty$



$U\Theta = \frac{r}{\lambda} = \frac{\gamma}{3}$	$\frac{\xi}{\alpha} = \frac{\lambda}{\lambda} = \frac{3}{6}$	$\frac{\gamma}{\rho} - \frac{\gamma}{\gamma} = \theta$
$\sqrt{100} = \frac{1}{7} = \frac{3}{7}$	$\frac{\pi}{a} = \frac{7}{1.5} = \infty \text{ is}$	$\frac{\xi}{0} - \frac{\Lambda}{1} = \infty$







مما سبق نستنتج أن : •

ما θ ، مها θ ، طا θ في المثلثين متساويين.

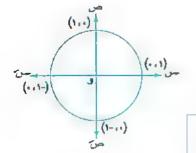
أى أن النسبة المثلثية للزاوية ثابتة لا تتوقف على مساحة المثلث.

ما $\theta \neq a$ منا $\theta \neq a$ منا $\theta \neq a$ منا $\theta \neq b$ منا من المتأثين.

أي أن النسبة المثلثية تتغير بتغير قياس الزاوية وهذا ما يُعرف بـ «الدوال المثلثية».

◄ الحرس الثالث

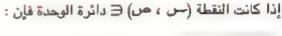




فى النظام الإحداثي المتعامد الدائرة التي مركزها نقطة الأصل (و) وطول نصف قطرها وحدة الأطوال تُسمى دائرة الوحدة.

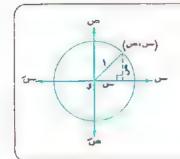
- ، ولاحظ من الشكل المقابل أن : · ·
- دائرة الوحدة تقطع محور السينات في نقطتين هما : (١ ، ٠) ، (-١ ، ٠)
- دائرة الوحدة تقطع محور الصادات في نقطتين هما : (٠٠٠) ، (٠٠٠)

وللحظة

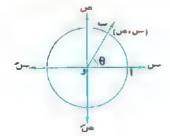


$$-$$
س $+$ $-$ من نظریة ڤیٹاغورث $-$

$$[\ \backslash\ \backslash\] \) \ \omega \in [\ \backslash\ \backslash\]$$



الدوال المثنفية الأساسية ومقاوباقها



إذا رسمنا الزاوية الموجهة ١٠ وب في وضعها القياسي وقطع ضلعها النهائي وب دائرة الوحدة في النقطة

ب (س ، ص) ، وكان ق (د أ وس) = B فإن :

ii مناسط الأوال المتاتية الأساسية للزاوية التي قياسط ال

$$\frac{\theta}{\theta}$$
 خيث $\frac{\theta}{\theta}$ خيث $\frac{\theta}{\theta}$

للحظ أنيه

يمكن كتابة النقطة - (س ، ص) على الصورة (ما θ ، ما θ)

الما وتسال الما وتسال مسالة الأرابة التي الماسية

ای ان قاطع الزاویة =
$$\frac{1}{|\mathbf{y}|}$$
 حیث \mathbf{v} خیا \mathbf{v} حیث \mathbf{v} خیا \mathbf{v} دیث \mathbf{v} خیا \mathbf{v} خیا \mathbf{v} المقطة \mathbf{v} فیا \mathbf{v} حیث \mathbf{v} خیا \mathbf{v} خیا \mathbf{v} حیث \mathbf{v} خیا \mathbf{v} خیا

أوجد جميع الدوال المثلثية لزاوية قياسها θ مرسومة في الوضع القياسي وضلعها النهائي يقطع دائرة الوحدة في النقطة ﴿ في كل مها يأتي :

$$(\cdot \cdot)^{\frac{\gamma}{0}})$$

1-= 0 12 6

حاول بنفسك

أوجد جميع الدوال المثلثية لزاوية قياسها θ مرسومة في الوضع القياسى ، وضلعها النهائي يقطع دائرة الوحدة في النقطة - إذا كان :

$$\cdot < \omega \cdot (\omega - \iota \omega -) - (\tau) \qquad \cdot > \omega \cdot (\omega \cdot \iota \cdot) - (\tau) \qquad \left(\frac{\tau}{\tau} \cdot \frac{1}{\tau}\right) - 1$$

مطلحظية

الزوايا المتكافئة تكون لها نفس الدوال المثلثية.

أى أنه الجميع قيم 4 € ص- (مجموعة الأعداد الصحيحة) يكون :

$$\cdot \neq 0$$
 منا $\theta = 0$ عنا $\theta = -0$ ، فا $\theta + \gamma \cup \pi$ و فا $\theta = \frac{1}{2}$ عيث $\theta = \pi$

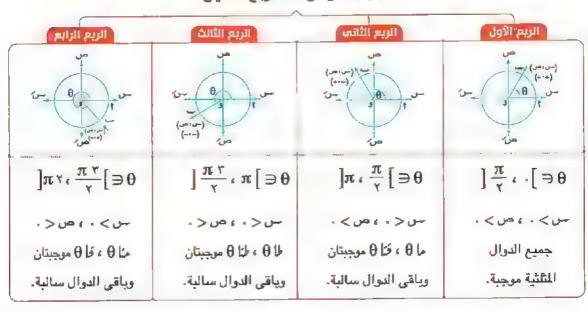
$$\cdot \neq 0$$
 ما $\theta + \gamma$ سه $\theta = 0$ ما $\theta = 0$

$$\cdot \neq 0$$
 وا $\theta = \frac{\partial}{\partial \theta} = \theta$ وا $\theta = (\pi \wedge Y + \theta)$ وا $\theta = (\pi \wedge Y + \theta)$ وا $\theta = (\pi \wedge Y + \theta)$ وا $\theta = (\pi \wedge Y + \theta)$

اسارات الدؤنل انمتلتيت

إذا كانت : $2 ? و - الموجهة في وضعها القياسي ، ضلعها النهائي يقطع دائرة الوحدة في النقطة - (س ، ص) وكان <math>0 \cdot (2 ? e - e) = 0$ فإن :

ـ 🕇 و ـ تقع في أحد الأرباع كما يلي



• وتلخص ما سبق في الجدول والشكل الأتيين :

من	إشارة إلا	إشارة	اشارة ميًا ، قا	الفترة التي تنتمي إليها Đ	الربع
جسيمالدوال ما رُدُرًا موجية مو	+	+	+ :	$\frac{\pi}{Y}$.	الأول
منا . قا أنا ، فنا موجنان موجنان موجنان	_	+		$]\pi \cdot \frac{\pi}{7}[$	الثانب
3	+	-	-	$\frac{\pi}{\gamma}$, π	வம்
	-	-	+	$]\pi \vee (\frac{\pi \vee \tau}{\vee})$	الرابع

فمثلًا • ﴿ اللهُ تكون سالية لأن :

الزاوية التي قياسها ٣٢٠° تقع في الربع الرابع —→ ٢٧٠° < ٣٢٠ < ٣٦٠°

• ما ١٦٠° تكون موجبة لأن :

الزاوية التي قياسها ١٦٠° تقع في الربع الثاني ــــــ ٩٠ < ١٦٠ < ١٨٠٠

وللحظلة

94. L 1

الدوال المثلثية للزوايا المتكافئة لها نفس الإشارة.

مئال ۲

ابحث إشارة كل من النسب المثلثية الآتية :

(°Y · · -) U ["

TYLL

ا ما ۹۷۰° = ما (۲۵۰° + ۲ × ۳۲۰°) = ما ۲۵۰ ° ، ۲۰۰۰ ° < ۲۵۰° أي تقع في الربع التالث. ن ما ٩٧٠ سالية. ن ما ۲۵۰ سالية.

 ١٠ > " - " < ١٠" < ١٠ أي تقع في الربع الأول. ن منا ۲۰° موجعة.

∴ ميًا ¥π موجبة.

الثاني. الثاني - ۲۰۰) - طا (۲۰۰ + ۲۰۰) - طا ۱۳۰ ، ۲۰۰ > ۹۰ < ۱۲۰ < ۱۲۰ < ۱۸۰ أي تقع في الربع الثاني. ن ط (-٠٠٠) سالية. .: الل ١٦٠ ° سالية.

> $^{\circ}$ ۷۲ ازغ $= (^{\circ}$ ۲۸۰ + $^{\circ}$ ۲۸۸) ازغ $= (^{\circ}$ ۲۸۸ + $^{\circ}$ 0 ازغ $= (\pi \frac{\Lambda}{0} - 1)$ ازغ از $= (\pi \frac{\Lambda}{0} - 1)$ ء ن • ° < ٧٢ > ° • أي تقع في الربع الأول.

> > ن قا $(\pi \frac{\Lambda}{0} -)$ موجبة.

ن فرا ۷۲° موجعة.

◄ الحرس الثالث

إذا كانت اس على القطة تقاطع الضلع النهائي لزاوية موجهة قياسها θ في وضعها القياسي مع دائرة الوحدة θ د ال θ د ال من عنا θ عنا θ عنا θ عنا θ



11. > 0 > °9. ب تقع في الربع الثاني.

 $= ^{"}$ الأي نقطة (س ، ص) على دائرة الوحدة بكون $= ^{"}$ + ص المحدة بكون $= ^{"}$

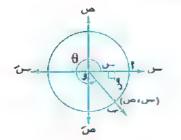
$$\frac{Y}{5} = \frac{1}{5} - 1 = \frac{1}{5} - \frac{1}{5} - \frac{1}{5} = \frac{1}{5} - \frac{1}{5} = \frac{1}{5} - \frac{1}{5} = \frac{1}{5} -$$

$$1 = \sqrt{\frac{1}{4}} + \sqrt{\frac{1}{4}}$$

$$\frac{7}{7} \pm = 0 \Rightarrow \therefore$$

$$\frac{1}{\sqrt{\gamma}} - = \frac{\omega}{\sqrt{\gamma}} = \theta \text{ is } \frac{\sqrt{\gamma} - 1}{\gamma} = \theta \text{ is } \frac{1}{\gamma} = \frac{1}{\gamma}$$

heta إذا كانت . $heta \ni \pi$ لازاوية π ۲ ، π وكانت : منا $heta = \frac{\theta}{\eta \tau}$ فأوجد جميع الدوال المثلثية للزاوية



نفرض أن ق (١١ و س) = المحيث الوبع الرابع الرابع

وأن نقطة ب هي (س ، ص)

$$\cdot > \theta$$
 منا $\theta = \frac{0}{\sqrt{\pi}}$ ، $\theta = \lambda$ منا $\theta < \epsilon$

$$1 = \theta^{\gamma} |_{\alpha} + \frac{1}{2} \left(\frac{\theta}{2} \right)^{\gamma} + \frac{1}{2} \theta^{\gamma} + \frac{1}{2} \theta^{\gamma}$$

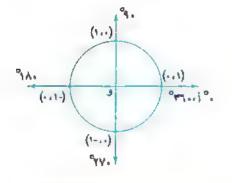
$$1 = {}^{Y}\omega + {}^{Y}\omega +$$

$$\therefore \sqrt{\theta} = t - \frac{\delta \gamma}{\rho \gamma t} = \frac{33}{\rho \gamma} \therefore \sqrt{\theta} = -\frac{\gamma t}{\gamma t} \Rightarrow \therefore \sqrt{\theta} = -\frac{\gamma t}{\gamma t}$$

ویکون: ما
$$\theta = -\frac{\gamma\gamma}{0}$$
 ، کا $\theta = \frac{\gamma\gamma}{0}$ ، کا $\theta = -\frac{\gamma\gamma}{\gamma}$ ، منا $\theta = -\frac{\gamma\gamma}{\gamma}$

حاول بنفسك

 θ إذا كانت : $\theta > 0$ 0 وكانت : منا $\theta - \frac{2}{3}$ فأوجد جميع النسب المثلثية للزاوية التي قياسها



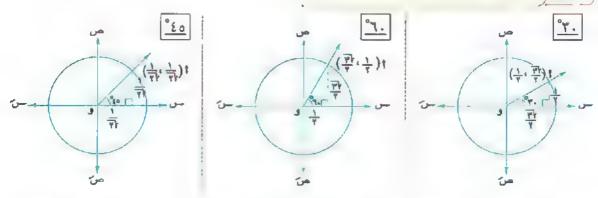
أولًا / الزوايا الربعية (٠° أو ٢٦٠° ، ٩٠٠ ، ٢٧٠٠)

الشكل المقابل يوضح نقط تقاطع الضلع النهائي الزوايا الربعية مع دائرة الوحدة ومنه يمكن ستنتاج النسب المتلثية لتلك الزوايا

كما هو موضح بالجدول التالي :

θ th	قا ⊕	قنا θ	θЬ	منا θ	ما 0	0 بالقياس الدائري	θ بالقياس الستينى
غیر معرف	\	غير معرف	*	\		m Yeli -	۴٦٠،١٠.
	غير معرف	١	غير معرف		1	<u>π</u>	°4.
غير معرف	1-	غير معرف	•	1-	4	π	°\/.
4	غير معرف	\-	غير معرف		\-	<u>π ٣</u>	°YV.

ثاليًا / الزوايا التي قياساتها (٣٠°، ٦٠، ، ٤٥°)



. لأشكال السابقة توضح نقط تقاطع الضلع النهائي للزوايا التي قياساتها ٣٠°، ١٠٠°، ٥٥° في وضعها القيسى مع دائرة الوحدة ومنها يمكن استنتاج النسب المثلثية لتلك الزوايا كما هو موضح بالجدول التالى:

O 111	قا θ	قنا θ	θħ	ميّا θ	ماθ	θ بالقياس الدائري	θ يالقياس السنتيني
Th	7	۲	1	77	1	<u>π</u>	۴.
7	۲	7	77	1	77	<u>ж</u> Т	٥٠٠.
١	71	7	\	41	1	$\frac{\pi}{\epsilon}$	°٤a

O dista

أوجد قيمة: ٤ ما ٣٠ ما ٩٠ - منا ٠ قا ٢٠ + ٥ مل ٥٤ + ٠ منا ٢٥ منا ٢٥٠ ما ٢٧٠ - طا ٣٠ ما ١٨٠٠

الحــل

المقدار = $3 \times \frac{1}{7} \times 1 - 1 \times 7 + 0 \times 1 + 1 \times \left(\frac{1}{\sqrt{7}}\right)^{7} \times \left(-1\right) - \frac{1}{\sqrt{7}} \times \alpha$ صفر – صفر

مئلال ٦

 $\frac{\pi}{1}$ النبت أن : ما -7° + ما من $\frac{\pi}{7}$ ام $\frac{\pi}{7}$ ما $\frac{\pi}{7}$ ما

الحــل

 $\frac{\Psi}{Y} = \frac{Y}{Y} + \frac{Y$

الطرف الأيسر = ميًا $^{\circ}$ ما $^{\circ}$ ما $^{\circ}$ ما $^{\circ}$ ميًا $^{\circ}$ ما $^{\circ}$ ميًا $^{\circ}$ ما $^{\circ}$ ما $^{\circ}$

$$\frac{\gamma}{\gamma} = (1-) \times \frac{\gamma}{\gamma} + (1-) \times \frac{\gamma}{\gamma} \times \frac{\gamma}{\gamma} - 1 \times \frac{\gamma}{\gamma} \times \frac{\gamma}{\gamma} = 1$$

ئ الطرفان متساويان،

مئال ٧

 $\frac{\pi}{\gamma}$ التي تحقق: -س ما $\frac{\pi}{\gamma}$ ميا $\frac{\pi}{2}$ = ميا $\frac{\pi}{2}$ ما أوجد قيمة -س التي تحقق: -س ما

الحسل

 $1 \times \left(\frac{1}{\sqrt{Y}}\right) = \left(\frac{1}{\sqrt{Y}}\right) \times \frac{1}{\sqrt{Y}} \times \cdots$

ن س ما ۳۰ منا ه٤٠ = منا ۳۰ ما ۹۰

 $\frac{\gamma}{\xi} = \omega = \frac{1}{\xi} :$

المناسال ٨

إذا كانت: ٠° < - ٠٠ < أفاوجد قيمة ص التي تحقق: ما ص قا م ٥٠ = ط ٢٠ ٦٠ - ٢ منا ٣٦٠ و٢٠

الحـــل

 $1 \times Y - {}^{Y}(\overline{YY}) - {}^{Y}(\overline{YY}) \times \cdots \downarrow \overline{}$

" ما س قا مع " = طا مه - ۲ منا ۲۰ "

. بر س = ۲۰ °

ن ماس = پ

1 = 0 - 1 × Y :

حاول بنفسك

إذا كانت: . ° ≤ س ≤ ٩٠° فأوجد قيمة س التي تحقق أن: ميًا س = ما ٣٠° ميًا ٦٠٠ + ميًا ٣٠٠ م ا.٠٠



على الــدوال المثلثيــة



👶 مستویات علیا

3 A . O

• تذکر • غامیم

🛄 من أسنئة الكتاب المدوسي

:	المعطاة	الإجابات	بين	من	الصحيحة	الإجابة	إختر
---	---------	----------	-----	----	---------	---------	------

القياسي ضلعها النهائي يقطع دائرة الوحدة في النقطة $\left(rac{\nabla V}{\Upsilon} ight)$	(١) إذا كان: θ قياس راوية في الوضع ا
	فإن : ما θ =

$$\frac{\gamma}{\gamma V}(z) \qquad \frac{\gamma}{\gamma V}(z) \qquad \frac{\gamma}{\gamma V}(z) \qquad \frac{\gamma}{\gamma V}(1)$$

نا كان الضلع النهائي لزاوية قياسها
$$\theta$$
 ومرسومة في وضع قياسي يقطع دائرة الوحدة في النقطة $-\frac{x}{2}$ ، $\frac{3}{2}$ فإن : $\frac{3}{2}$ فإن : $\frac{3}{2}$ فان : $\frac{3}{2}$

$$\frac{\delta}{4} \left(\frac{1}{2} \right) = \frac{\delta}{4} \left(\frac{1}{4} \right)$$

(٣) إذا كانت :
$$\theta$$
 زاوية موجهة في الوضع القياسي ضلعها النهائي يقطع دائرة الوحدة في $\left(\frac{-\circ}{17} \cdot \frac{17}{17}\right)$

$$\frac{1V-}{V}(2) \qquad \frac{1V}{V} = (2) \qquad \frac{1V}{V}(1)$$

فإن ضلعها الابتدائي يقطع دائرة الوحدة في النقطة

$$\left(\frac{1}{\sqrt{\lambda}}, \frac{1}{\sqrt{\lambda}}\right)(1) \qquad \left(\frac{1}{\sqrt{\lambda}}, \frac{1}{\sqrt{\lambda}}\right)(2) \qquad \left(\frac{1}{\sqrt{\lambda}}, \frac{1}{\sqrt{\lambda}}\right)(2)$$

$$\theta = -1$$
 عين $\theta = -1$ عين $\theta = -1$ عين $\theta = -1$ عين $\theta = -1$

$$\pi \Upsilon(2)$$
 $\frac{\pi \Upsilon}{\Upsilon}(\dot{z})$ $\pi(\dot{z})$ $\pi(\dot{z})$

$$(\lambda) \bigoplus_{r} \{c|\lambda\} (c) : \neg d = \frac{1}{r} \ \ \, \neg d = \frac{1}{r} \ \ \ \, \neg d = \frac{1}{r} \ \ \, \neg d = \frac{1}{r}$$

 $\left(\frac{17}{\sqrt{4}}, \frac{12}{\sqrt{4}}\right) \left(\frac{1}{\sqrt{4}}, \frac{12}{\sqrt{4}}\right)$

 $\left(\frac{7}{\sqrt{-1}} \cdot \frac{7}{6}\right) (7)$

-			
ة في النقطة (٢٠ ، ص)	عها النهائي يقطع دائرة الوحد:		
		ن : ما θ =	حيث ص > ، فإ
(1) \frac{\frac{1}{4}}{\frac{1}{4}}	$\frac{1}{\sqrt{1+\epsilon}}$	(ب) ۲۲	$\frac{1}{Y}(1)$
نی (-س، س) حیث	القياسي يقطع دائرة البحدة ف	ئى لزاوية موجهة فى وضعها	و (٣) إذا كان الضلع النها،
		ذه الزاوية =	
$\frac{Ah}{J-}(\tau)$	(÷)	1 (+)	1 (1)
. مركزها نقطة الأصبل	لها القياسى يقطع الدائرة التي	بة التي قباسها ٣٠° في وضع) (٣٣) الضلع النهائي للزاو،
		٣ سم في النقطة	
(+ , TV T) (s)	(÷) (7 , 7) (÷)	$\left(\frac{\lambda}{I} \cdot \frac{\lambda}{\lambda h}\right) (\dot{\gamma})$	(1 (7) (1)
حدة في النقطة (١،٠)	بقطع ضلعها النهائي دائرة الى	θ التي في الوضع القياسي ي	• (٣٤) جيب الزاوية الموجهة
	لقياسي والتي ضلعها النهائي		
			النقطة
	$\left(\frac{1}{\sqrt{k}} - \epsilon \right) (1)$		$(1)\left(\frac{7}{7},\frac{\sqrt{7}}{7}\right)$
	(1) (+)		
	(\lambda \lambda \lamb		(/- + +) (÷)
	,	************	(٣٥) جيب الزاوية الربعية
	$] \setminus (\cdot \cdot) =] - (\cdot \cdot)$		(1) يساوي منفر.
ِ صفر ،	(د) أكبر من أو يساوي	{\	(ج) ∈ { ۱ یا ۲
	ها θ وتقع في الربع ا لثال ث ما	كلها لنفس الزاوية التى قياس	(٣٦) النسب المثلثية الآتية
	$\frac{1}{2} = \Theta \bowtie (=)$		4
+ص=	∋ [، ۲۲،] فإن: س	ب¦ض≃۲ ، سیمس	٠ (٣٧) إذا كان : ما -س + ،
π (υ)	$\frac{\pi}{Y}(\div)$	١ (ب)	Y (1)
لمحور السينات زاوية	١٠ يصنع مع الاتجاه الموجب	ی معادلته : ص <u>۳</u> -س +	م (٣٨) إذا كان المستقيم الذ
		ما θ =	
£ (1)	<u>₹</u> (÷)	<u>Υ</u> (ψ)	<u>"</u> (1)
	بعد ، او = ۲ سم ،	ن قائم الزاوية في ٢ ، ٢٦ لـ	و 👣 إذا كان ابحمثار
	*****	ه = چ فإن : ب ه = ···	وكان : طنّاب + طنّا~
10(1)	(ج) ۲°۳٫	(ب) ۱۰	٥(١)

(1) موجبة ، موجبة

(ب) سالية ۽ سالية

(د) موجية ۽ سالية

(ج) سالية ، موجية

ابحث إشارات النسب المثلثية الآتية :

- °To. 12 (1) *Y70 5(5) (170-) (1) ° £1. 1 (0)
- π o (r)
- π ۲۲ (V)
- (٤) فئا ٣ " $\left(\frac{\pi}{2} - \right) = \left(\frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{2}\right)$
 - مرسومة في الوضع القياسي ، وضلعها النهائي يقطع دائرة $oldsymbol{\theta}$ مرسومة في الوضع القياسي ، وضلعها النهائي يقطع دائرة $oldsymbol{\Box}$ الوحدة في النقطة:
 - $\left(\frac{\xi}{2} i \frac{\gamma}{2} i\right)$ (1- e -) (r)

 $\left(1\right)\left(\frac{\sqrt{2}}{2},\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$

- 🝸 إذا كان 🖯 هو قياس زاوية موجهة في الوضع القياسي ، ب نقطة تقاطع ضلعها النهائي مع دائرة الوحدة فأوجد : جميع الدوال المثلثية للزاوية θ في كل من الحالات الآتية
 - (۱) (۲, ۱ ، ص) ، ص > ٠
 - (3) (4) (4) (4)
 - $^{\circ}$ ۱۸۰ > θ > $^{\circ}$ ۹۰ حیث θ > $^{\circ}$ حیث θ > $^{\circ}$ (۳)
 - · < 0+ ((0+ (0+ -) (1)

(٥) ب (١-) ع ص)

- (۱) (۱) ۱۲ میث ۱۸۰ حیث (۱۲ م ۱۹) (۸)
- · < ((- () ())

🔀 أوجد قيمة كل من :

- "\A. 16+ "E0 16+". 16 (1)
- $\frac{\pi}{3}$ $4 + \frac{\pi}{3}$ $4 + \frac{\pi}{3}$ 4 +
- (۲) مرا ۱۸۰ منا ۵۵ منا ۱۸۰ مرا ۵۵ (2) 3 dr - 7 dr 03° 21 ."
 (3) 7 + 7 dr 03° 21 03°
 - (a) (1) ٣ عما ٣٠ ما ٢٠ منا ٥٠ قا ٢٠ + ما ٢٧٠ منا ٤٥٠



= " 20 15 " 20 15 " - Y 2 03" ED 15 " (1)

أثبت صحة كل من المتساويات الآتية:

$$1. = \frac{\pi}{2} | -\frac{\pi}{2} | -\frac{\pi}$$

$$(Y) \frac{1}{2} \frac{1}{2}$$

(1)
$$= \omega \sqrt{\frac{\pi}{2}} \sqrt{\pi} \sqrt{\pi} = U^{2} \frac{\pi}{2} \sqrt{\frac{7\pi}{2}}$$

$$\frac{\pi}{\gamma} \stackrel{\text{Y}}{\smile} \sqrt{\frac{\pi}{2}} \stackrel{\text{Y}}{\smile} \frac{\pi}{2} \frac{1}{2} \frac{\pi}{2} \frac{1}{2} \frac{\pi}{2} \frac{\pi$$

e Tyn a Tyn

إذا كانت س ([· ° ، ، °] فأوجد قيمة س التي تحقق كلاً من المعادلتين الآتيتين:

أوجد جميع الدوال المثلثية للزاوية \dagger وب التي قياسها θ في كل من الحالات الآتية :

$$\frac{\gamma}{\xi} = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow \quad , \quad \left[\pi, \frac{\pi}{\gamma} \right] = \theta \downarrow$$

$$Y = \theta$$
 β β

🚺 إذا كان الضلع النهائي للزاوية θ في الوضع القياسي يقطع دائرة الوحدة في النقطة

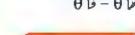
$$\frac{1}{\sqrt{1+\gamma}}$$
 ، $\theta > 0$ اوجد قیمة اثم أوجد قیمة : کَا آ $\theta - 4$ الآ $\theta > 0$ میث $\frac{\pi}{\sqrt{1+\gamma}}$ ، ۱، $\frac{1}{\sqrt{1+\gamma}}$ ، $\frac{1}{\sqrt{1+\gamma}}$ ، ۱، $\frac{1}{\sqrt{1+\gamma}}$ ، $\frac{1}{\sqrt{1+\gamma$

إذا كانت : $\theta \in \frac{77}{7}$ ، 7π ، π ، π فأوجد :

$$\frac{\theta \cancel{10} - \theta \cancel{10}}{\theta \cancel{10} - \theta \cancel{10}} (1)$$

اجابة كريم

$$\theta$$
 الم θ الخا θ الم θ



Control of the contro

🚻 🚨 طلب المعلم من طلاب القصيل إيجاد ناتج ٢ ما ٥٥.

أجابة أحمد

 $\boxed{ 7 \checkmark 63° = 7 \times \frac{1}{\sqrt{7}} = \frac{7}{\sqrt{7}} \times \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}} - \sqrt{7} }$

أى الإجابتين صحيحة ؟ ولماذا ؟

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

- 🕴 (۱) في دائرة الوحدة التي مركزها و إذا كان طول 🖚 = 🙀 مان : وَأَ (د ب و ح) = ٠
 - (\cdot, \cdot) $\frac{1}{\sqrt{-}}(\cdot, \cdot)$ $\frac{1}{\sqrt{-}}(\cdot, \cdot)$
 - 🕏 (٢) إذا كان ؟ هي أكبر قياس لزاوية حادة في مثلث أطوال أضلاعه ه ، ١٢ ، ١٣ من السنتيمترات فان: ﴿ إِنَّا ٢ =

 - $\frac{1}{1}$ (a) $\frac{1}{1}$ (b) $\frac{1}{1}$ (c) $\frac{1}{1}$ (1)
 - 🔾 (٣) إذا كانت أطوال أضلاع مثلث ٢ حقائم الزاوية هي س ٧ ، س ، س + ١ وكان ح
 - أصغر ضلع فإن: وَأَ ٢ =
 - $\frac{0}{5}(1)$ $\frac{17}{17}(2)$ $\frac{17}{17}(2)$ $\frac{17}{17}(1)$

- و (٤) في الشكل المقابل:

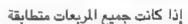


- إذا كانت جميع المربعات متطابقة فإن: فلنا -س + فلنا ص + فها ع = ٠
- T+0V(1)

18 (a)

- $\frac{1}{r}$ (\Rightarrow) $\frac{1}{r}$ (\Rightarrow)
- 7(1)





- فإن: وإس + ولا ص = ٠٠٠٠
- (ب) ک
- 0 (+)



غان : فيما (١٦ وس) =

(ب) پ

1(1)

TV (2)

1 (÷)



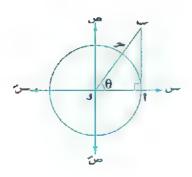
دائرة وحدة مركزها في ع أب قطعة مماسة قان :

- أولا: وب=
- (ب) منا θ

0 le (1)

015(4)

(ج) فيا B





ثانيًا : ب. ح =

 (ψ) $(\partial \theta) = (-1)$ (ψ) (ψ) (ψ)

りは(1)

ثالثًا: مساحة للثلث البوء -----

 $\theta \Vdash \theta \vdash \frac{1}{Y}(a) \quad \theta \vdash \frac{1}{Y}(a) \quad \theta \vdash \frac{1}{Y}(a)$

(٨) في الشكل المقابل:

- طئا θ =
 - $\frac{Y}{a}$ (1)

(ب) ۸

- <u>₹</u> (÷)
- (٩) في الشكل المقابل:

إذا كان: أبحو مربعًا وكان $\frac{8}{6} = \frac{7}{6}$

فان: ط ا θ =

(ب) ۲

 $\frac{V}{V}$ (1)

(L) Y

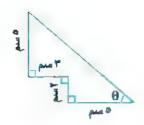
∀ (÷)



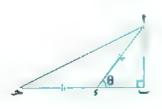
- $\frac{\xi}{\Psi} = \Theta$ إذا كانت : و $\Xi = \frac{\xi}{\Psi}$ وكان : و عد ، و ال <u>فان</u> : وليًا م = =

 - $\frac{1}{Y}(\Rightarrow)$ $Y(\psi)$ $\frac{Y}{I}(1)$

· Y (2)









الدرس

الزوابط الوقائدة كا

أسريف الزاورتنيوال تستبين

هما زاويتان الفرق بين قياسيهما أو مجموع قياسيهما يساوى عددًا صحيحًا من القوائم.

فمثلًا الزاويتان اللتان قياساهما ٣٠ ، ٢١٠ وراويتان منتسبتان.

لأن ۲۱۰ - ۳۰ = ۱۸۰ أي قائمتان.

رافلامه بين الحوال المثلثية للراويتين المتبسينين

إذا كان الضلع النهائي للزاوية الموجهة د أوس في وضعها القياسي يقطع دائرة الوحدة

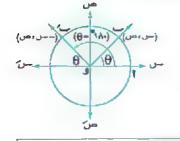
في النقطة س (س ، ص) وكان ق (د ا وس) = θ حيث $^{\circ}$ $< \theta < ^{\circ}$ فإن :

العلاقة بين الدوال المثلثية للزاويتين المنتسبتين اللتين قياساهما Θ ، (١٨٠) ^ (Θ _ ^١٨٠)

إذا كانت صورة النقطة - (س ، ص) بالانعكاس في محور الصادات

هى النقطة ب (- س ، ص)

فإن و (د ۴ و ت) الموجهة = (١٨٠° - θ)



ونستنتج أن :

$$\theta$$
 $\Box \theta = (\theta - ^{\circ} \land \land \cdot) = 0$

$$\theta \mid \vec{b} - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b} \mid \vec{b} \mid \vec{b} = - = (\theta - ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \mid \vec{b} \mid \vec{b$$

$$\theta \bowtie = (\theta - \text{`} \land \land \cdot) \bowtie \qquad \qquad \theta \bowtie - = (\theta - \text{`} \land \land \cdot) \bowtie$$

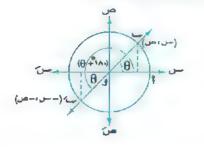
فمتلا

$$\frac{1}{Y} = {}^{\circ} Y \cdot \text{lip} = - ({}^{\circ} Y \cdot - {}^{\circ} Y \cdot) \text{lip} = {}^{\circ} Y \cdot \text{lip}$$

$$\frac{1}{Y} = {}^{\circ} Y \cdot \text{lip} = - ({}^{\circ} Y \cdot - {}^{\circ} Y \cdot) \text{lip} = {}^{\circ} Y \cdot \text{lip} = - ({}^{\circ} Y \cdot - {}^{\circ} Y \cdot) \text{lip} = {}^{\circ} Y \cdot \text{lip} = - ({}^{\circ} Y \cdot - {}^{\circ} Y \cdot) \text{lip} = {}^{\circ} Y \cdot \text{lip} = - ({}^{\circ} Y \cdot - {}^{\circ} Y \cdot) \text{lip} = {}^{\circ} Y \cdot \text{lip} = - ({}^{\circ} Y \cdot - {}^{\circ} Y \cdot) \text{lip} = {}^{\circ} Y \cdot \text{lip} = - ({}^{\circ} Y \cdot - {}^{\circ} Y \cdot) \text{lip} = {}^{\circ} Y \cdot \text{lip} = - ({}^{\circ} Y \cdot - {}^{\circ} Y \cdot) \text{lip} = {}^{\circ} Y \cdot \text{lip} = - ({}^{\circ} Y \cdot - {}^{\circ} Y \cdot) \text{lip} = {}^{\circ} Y \cdot \text{lip} = - ({}^{\circ} Y \cdot - {}^{\circ} Y \cdot) \text{lip} = {}^{\circ} Y \cdot \text{lip} = - ({}^{\circ} Y \cdot - {}^{\circ} Y \cdot) \text{lip} = {}^{\circ} Y \cdot \text{lip} = - ({}^{\circ} Y \cdot - {}^{\circ} Y \cdot) \text{lip} = {}^{\circ} Y \cdot \text{lip} = - ({}^{\circ} Y \cdot - {}^{\circ} Y \cdot) \text{lip} = - ({}^{\circ} Y \cdot - {}^{\circ} Y \cdot) \text{lip} = - ({}^{\circ} Y \cdot - {}^{\circ} Y \cdot) \text{lip} = - ({}^{\circ} Y \cdot - {}^{\circ} Y \cdot) \text{lip} = - ({}^{\circ} Y \cdot - {}^{\circ} Y \cdot) \text{lip} = - ({}^{\circ} Y \cdot - {}^{\circ} Y \cdot) \text{lip} = - ({}^{\circ} Y \cdot - {}^{\circ} Y \cdot) \text{lip} = - ({}^{\circ} Y \cdot - {}^{\circ} Y \cdot) \text{lip} = - ({}^{\circ} Y \cdot - {}^{\circ} Y \cdot) \text{lip} = - ({}^{\circ} Y \cdot - {}^{\circ} Y \cdot) \text{lip} = - ({}^{\circ} Y \cdot - {}^{\circ} Y \cdot) \text{lip} = - ({}^{\circ} Y \cdot - {}^{\circ} Y \cdot) \text{lip} = - ({}^{\circ} Y \cdot - {}^{\circ} Y \cdot) \text{lip} = - ({}^{\circ} Y \cdot - {}^{\circ} Y \cdot) \text{lip} = - ({}^{\circ} Y \cdot - {}^{\circ} Y \cdot) \text{lip} = - ({}^{\circ} Y \cdot - {}^{\circ} Y \cdot) \text{lip} = - ({}^{\circ} Y \cdot) \text{lip} = - ({$$

$(\theta + ^{\circ})_{\wedge, \cdot})$ ، (العلاقة بين الدوال المثلثية للزاويتين المنتسبتين اللتين قياساهما

إذا كانت صورة النقطة ب (س ، ص) بالانعكاس في نقطة الأصل و



ونستنتج أن :

$$\theta \mid_{A} -= (\theta + {}^{\circ} \setminus A_{+}) \mid_{A}$$

$$\forall (\cdot \vee \vee + \varphi) = - \forall \varphi$$

$$\theta = -= (\theta + ^{\circ}) \wedge \cdot)$$

$$\theta = (\theta + ^{\circ}) \wedge \cdot$$

$$\theta = (\theta + ^{\circ}) \wedge \cdot) \Box$$

 $\theta \mid \hat{\sigma} - = (\theta + \text{``} \land \land) \mid \hat{\sigma} \mid$

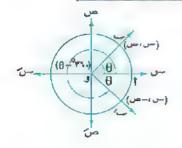
 θ کنا θ = (θ + θ دنا θ

•
$$\sqrt{2}$$
 $\sqrt{2}$ $\sqrt{2}$ $\sqrt{2}$ $\sqrt{2}$ $\sqrt{2}$ $\sqrt{2}$ $\sqrt{2}$ $\sqrt{2}$ $\sqrt{2}$

$$\frac{7}{\sqrt{7}} = 3 \cdot 17^{\circ} = 3 \cdot 17^{\circ} = -3 \cdot 17^{\circ} = -3$$

$m{eta}$ العلاقة بين الدوال المثلثية للزاويتين المنتسبتين اللتين قياساهما $m{ heta}$ ، $(77.)^*$ - $m{ heta}$

إذا كانت صورة النقطة ب (س ء ص) بالانعكاس في محور السينات



ونستنتج أن :

$$d(-r\gamma^{\circ} - \theta) = -d\theta$$

$$\theta \Downarrow -= (\theta - {}^{\circ} r) \Downarrow$$

$$\mathbf{d} \cdot \mathbf{r}^{\alpha} - \mathbf{\theta} = \mathbf{d} \cdot \mathbf{\theta}$$

$$\theta \bowtie -= (\theta - "T") \bowtie$$

θ 15 -= (θ - "TT-) 13

فمثلا

$$\frac{\sqrt{\gamma}}{\gamma} = \sqrt{\gamma} \cdot \sqrt{\gamma} = -\sqrt{\gamma} \cdot = -\sqrt{\gamma}$$

 $(\theta - ^{\circ} \Upsilon)$ الزاوية التي قياسها ($\theta - \theta$) تكافئ الزاوية التي قياسها

ومن ذلك يمكن استنتاج :

العلاقة بين الدوال المثلثية للزاويتين المنتسبتين اللتين قياساهما heta ، (- heta) كما يلى :

$$\theta$$
 $| \mathcal{G} - | (\theta - \theta) | \mathcal{G}$

$$\mathbf{a} = \mathbf{b} = -\mathbf{a} \cdot \mathbf{b}$$

$$\theta \mid \delta = (\theta - 1) \mid \delta \mid$$

$$\theta = (\theta -)$$

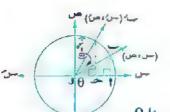
$$\theta$$
 اينا θ – اونا θ

$$\theta \lor -= (\theta -) \lor$$

$$\bullet \text{ and } (-\cdot F^\circ) = \text{ and } \cdot F^\circ = \frac{f}{f}$$

العلاقة بين الدوال المثلثية للزاويتين المنتسبتين اللتين قياساهما heta ، (, 6° - heta





الضلم النهائي للزاوية الموجهة التي قياسها (٩٠° - θ) في الوضع القياسي يقطع دائرة الوحدة في النقطة بَ (سَ ، صَ)

من هندسة الشكل نجد أن : Δ حب و \equiv Δ أ وب

$$\theta \Downarrow = (\theta - {}^{\circ}\theta -) \Downarrow \therefore$$

$$\frac{\partial}{\partial x} = \frac{\partial}{\partial x} = (\theta - \theta - \theta \cdot \psi) \psi : \epsilon$$

وبالمثل يمكن استنتاج العلاقة بين مقلوبات الدوال المثلثية للزاويتين اللتين قياساهما θ ، $(0^{\circ}-\theta)$

. ونلخص ما سبق کما یلی : 🕟

$$\theta$$
 اینہ = $(\theta - {}^{\circ} + \cdot)$ امرا

$$\theta$$
 أم = $(\theta - {}^{\circ} \theta \cdot)$ منا

$$\theta \bowtie = (\theta - ^{\circ} 4 \cdot) \bowtie$$

فمثلا

$$1 = \frac{\circ \cdot 1}{\circ \cdot \circ} = \frac{\circ \cdot \circ - \circ \circ}{\circ \cdot \circ} = \frac{\circ \cdot \circ \circ}{\circ \circ \circ} = \frac{\circ \cdot \circ \circ}{\circ \circ} = \frac{\circ \circ \circ \circ}{\circ} = \frac{\circ \circ}{\circ} = \frac{\circ \circ}{\circ} = \frac{\circ \circ}{\circ} = \frac{\circ \circ}{\circ} = \frac{\circ}{\circ} = \frac{\circ}{\circ}$$

العلاقة بين الدوال المثلثية للزاويتين المنتسبتين اللتين قياساهما θ ، $(\cdot, \cdot)^{\circ} + \theta$

في الشكل المقابل:

الضلع النهائي للزاوية الموجهة التي قياسها (٩٠° + θ) في الوضع القياسي يقطع دائرة الوحدة في النقطة - (س ، ص)

من هندسة الشكل نحد أن:

 $\Delta \sim e^{-1} \equiv \Lambda \uparrow - e$

$$\frac{\partial u}{\partial x} = \frac{\partial u}{\partial y} = (\theta + {}^{*} \cdot \cdot) | \psi \rangle \cdot \cdot \cdot$$

$$\theta \ \Box \theta - = (\theta + \circ \circ) \ \Box$$
 ...

وبالمثل يمكن استنتاج العلاقة بين مقلوبات الدوال المثلثية للزاويتين اللتين قياساهما θ ، (٩٠° + θ)

وللخص ما سبق کما یئی 🛚 -

$$\theta = (\theta + ^{\circ} +)$$

$$\Theta$$
 آ $=(\theta+\P^*)$ ميا

$$\theta$$
 امنا $\theta^* + \theta = -\alpha \theta$

$$\theta$$
 نخ $-=(\theta + ^{\circ} \cdot \cdot)$ نخ θ نا $-=(\theta + ^{\circ} \cdot \cdot)$ نخ θ نا $+=(\theta + ^{\circ} \cdot \cdot)$ نخ θ

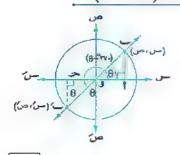
فنا (۹۰ + θ) = قا θ

$$\frac{\overline{\gamma}}{\gamma} = {}^{\circ}\gamma \cdot \downarrow_{r} = {}^{\circ}\gamma \cdot \downarrow_{r}$$

(heta-770.) ، (۲۷۰) العلاقة بين الدوال المثلثية للزاويتين المنتسبتين اللتين قياساهما (heta-770.)

في الشكل المقابل:

الضلع النهائي للزاوية الموجهة التي قياسها (٣٢٧٠ – θ) في الوضيع القياسي يقطع دائرة الوحدة في النقطة ب (س ، ص)



من هندسة الشكل نحد أن :

A ~ e ~ = A 1 ~ e

$$\frac{\partial u}{\partial t} = \frac{\partial u}{\partial t} + \frac{\partial u}{\partial t} + \frac{\partial u}{\partial t} = \frac{\partial u}{\partial t} + \frac{\partial u}{\partial t} + \frac{\partial u}{\partial t} = \frac{\partial u}{\partial t} + \frac{\partial u}{\partial t} + \frac{\partial u}{\partial t} + \frac{\partial u}{\partial t} = \frac{\partial u}{\partial t} + \frac{\partial u}{\partial t} +$$

وبالمثل يمكن استنتاج العلاقة بين مقلوبات الدوال المثلثية للزاويتين اللتين قياساهما θ ، ($^{\circ}$ $^{\circ}$ $^{\circ}$)

$$\theta$$
 ان $- = (\theta - ^{\circ}YV \cdot) = -$ ما θ ان $- = (\theta - ^{\circ}YV \cdot) = -$ ما θ

$$\theta = -\alpha \theta - \alpha V \cdot \theta = -\alpha \theta - \alpha V \cdot \theta = -\alpha \theta = -\alpha$$

$$\theta \ \forall = (\theta - \text{`YV} \cdot) \ \forall \theta \ \forall \theta = (\theta - \text{`YV} \cdot) \ \forall \theta \ \forall \theta = (\theta - \text{`YV} \cdot) \ \forall \theta \ \forall \theta = (\theta - \text{`YV} \cdot) \$$

• ما ۲۲° = ما (۲۷° - ۵٤°) = - ما ۵٤° = -
$$\sqrt{\frac{1}{\sqrt{Y}}}$$

$$- = ^{\circ}$$
ا $- ^{\circ}$ ا

$(\theta + {}^\circ YV.)$ ، θ العلاقة بين الدوال المثلثية للزاويتين المنتسبتين اللتين قياساهما



الضلع النهائي للزاوية الموجهة التي قياسها (٢٧٠ + θ) في الوضع القياسي يقطع دائرة الوحدة في النقطة ب (س ، ص)

من هندسة الشكل نجد أن:



$$\theta \not \sqsubseteq - = (\theta + \text{`YY} \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \quad \forall \theta + \text{`YY} \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \quad \forall \theta + \text{`YY} \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \quad \forall \theta + \text{`YY} \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \quad \forall \theta + \text{`YY} \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \quad \forall \theta + \text{`YY} \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \quad \forall \theta + \text{`YY} \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \quad \forall \theta + \text{`YY} \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \quad \forall \theta + \text{`YY} \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \quad \forall \theta + \text{`YY} \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \quad \forall \theta + \text{`YY} \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \quad \forall \theta + \text{`YY} \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \quad \forall \theta + \text{`YY} \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \quad \forall \theta + \text{`YY} \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \quad \forall \theta + \text{`YY} \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \quad \forall \theta + \text{`YY} \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \quad \forall \theta + \text{`YY} \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \quad \forall \theta + \text{`YY} \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \quad \forall \theta + \text{`YY} \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \quad \forall \theta + \text{`YY} \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \quad \forall \theta + \text{`YY} \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \quad \forall \theta + \text{`YY} \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \quad \forall \theta + \text{`YY} \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \quad \forall \theta + \text{`YY} \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \quad \forall \theta + \text{`YY} \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \quad \forall \theta + \text{`YY} \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \quad \forall \theta + \text{`YY} \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \quad \forall \theta + \text{`YY} \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \quad \forall \theta + \text{`YY} \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \quad \forall \theta + \text{`YY} \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \quad \forall \theta + \text{`YY} \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \quad \forall \theta + \text{`YY} \cdot) \not \sqsubseteq \therefore \quad \forall \theta + \text{`YY} \cdot) \not \sqsubseteq (\theta + \text{`YY} \cdot) \not \vdash (\theta + \text{`YY} \cdot)$$

وكذلك يمكن استنتاج العلاقة بين مقلوبات الدوال المُثلثية للزاويتين اللتين قياساهما θ ، (۲۷۰ $^{\circ}$ + θ)

ونلخص ما سبق كما يلي : •

$$\theta \downarrow - = (\theta + {}^{\circ}YY \cdot)$$

θ فا $-=(\theta + {}^{\circ}YV \cdot)$ فا

 θ ان ما $(-YY^{\circ} - \theta) = -$ منا θ

 $\theta \mid - = (\theta - ^{\circ}YV \cdot) \mid - = d \mid \theta \mid$

(0+ftv)

(-Un (U-)

 $\theta = (\theta - \text{YV})$

$$\theta$$
 فيا θ = فيا θ

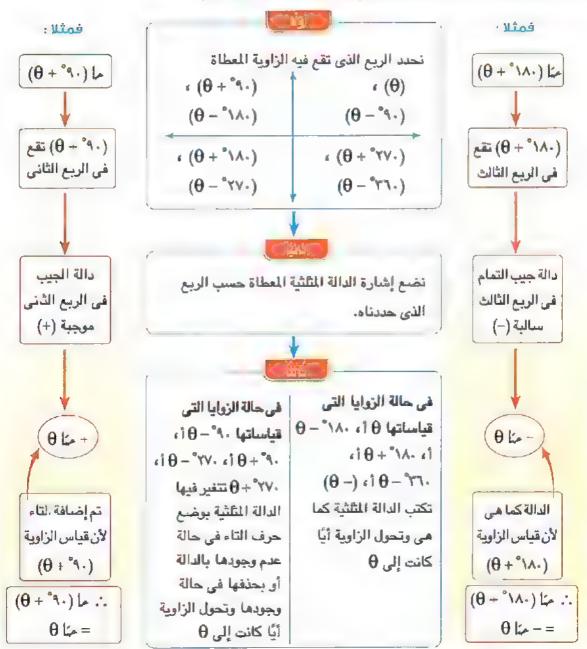
$$\theta \Vdash - = (\theta + \lambda \wedge \cdot) \sqcap$$

فمثلا

$$\frac{\overline{Y}}{Y} - = {}^{o}Y \cdot \downarrow \sim - = ({}^{o}Y \cdot + {}^{o}Y \cdot) \downarrow \sim = {}^{o}Y \cdot \cdot \downarrow \sim \bullet$$

$$\frac{Y}{\sqrt{Y}} = 2 \cdot 1 \cdot 1 = (1 \cdot 1) = 2 \cdot 1 \cdot 1 = \frac{Y}{\sqrt{Y}}$$

يمكن تلخيص كل ما سبق بالمخطط التالي (حيث θ هو قياس زاوية حادة) :



ابحاد داله فلللنبأ لزاوية فعلوم فياسها وليكن (٢)

$$(]\pi$$
 ۲، ۰ $[\exists lpha$ رأی $[\exists lpha > \circ \circ]$ اولاً النت $[\exists lpha > \circ \circ \circ]$

1 نحدد الربع الذي تقع فيه الزاوية ثم نحدد إشارة الدالة المثلثية.

نحول الدالة المثلثية للزاوية lpha إلى نفس الدالة المثلثية للزاوية $eta\in \mathbb{R}$ ، $rac{\pi}{\gamma}$ وذلك بأن :

نضع α على المعورة (۱۸۰° - θ) إذا كانت α في الربع الثاني.

نضع α على الصورة (۱۸۰ $^{\circ}$ + θ) إذا كانت α في الربع الثالث.

نضع α على الصورة (٣٦٠ - θ) إذا كانت α في الربع الرابع.

$(\pi \ ext{Y} < lpha (ای <math>lpha \ ext{Y})$ (آی $lpha \ ext{Y}$ الحالت $lpha \ ext{Y}$ ا

 $]\pi$ ۲، ، $[\,\,\exists\,\, \theta$ حيث $(heta+\pi
u)$ على الصورة (۲ سه π

 θ المثلثية للزاوية α هي نفسها الدالة المثلثية للزاوية α هي نفسها الدالة المثلثية للزاوية α

آ نوجد الدالة المثلثية للزاوية θ كما في أولاً.

 $(\cdot > lpha$ اِذَا كَانت lpha سَالَبَة (أَى α

نتبع إحدى الطريقتين الآتيتين:

الطريقة الأولى

نطبق قاعدة الدالة المتلثية للزاوية السالبة وهي:

ما $(-\theta) = -$ ما θ ، منا $(-\theta) = -$ منا θ ، طا $(-\theta) = -$ طا θ وهكذا ثم نوجد الدالة المثلثية للزاوية θ كما في (أولاً) أو (ثانيًا)

الطريقة الثانية

نضيف إلى ١٤ أي عدد صحيح من الدورات الكاملة الموجبة

(أى نضيف إلى Ω الزاوية ٣٦٠° بمأ، ٢ π بمحيث به ∈ من)

 π ۲، θ حتى نحصل على زاوية موجبة θ

 α ثم نوجد لدالة المتشية للزاوية θ فتكون هي نفس الدالة المتشية للزاوية السالبة

1

أوجد قيمة كل من:

("10.-) W E

*0V. L. T

T 0 12 [

1 -37°

الحــل

$$\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{1}} \sqrt{1.3} = \sqrt{1.7} + \sqrt{10} = -\sqrt{1.7} = -\sqrt{1.7} = -\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}}$$

$$\frac{1}{Y} = {}^{\circ} Y \cdot \text{lip} = \left({}^{\circ} Y \cdot - {}^{\circ} Y Y \cdot \right) \text{lip} = {}^{\circ} Y \cdot \cdot \text{lip} = \frac{{}^{\circ} 1 \wedge \cdot \times \circ}{Y} \text{lip} = \frac{\pi \circ}{Y} \text{lip} = \frac{\pi \circ}{Y} \text{lip}$$

$$\frac{1}{Y} = \frac{\pi}{Y} \not \sqsubseteq_{r} = \left(\frac{\pi}{Y} - \pi \right) \not \sqsubseteq_{r} = \frac{\pi \circ}{Y} \not \sqsubseteq_{r} \circ \mathring{I}$$

مشنال ۲

أوجد قيمة كل مما يأتي بطريقتين مختلفتين:

π 10 E

٣ منا (--٤٢)

150 17

°14. L

الجبيل

$$\frac{\sqrt{Y}}{Y} = \sqrt{1 \cdot 7} = \sqrt{1 \cdot 7$$

$$\frac{3}{3} : \tilde{c} \frac{1}{3} = \tilde{c} \frac{1}$$

$$\therefore \frac{1}{3} \frac{\sqrt{\pi}}{3} = \frac{1}{3} \sqrt{\pi} = \frac{1}{3} \sqrt{\pi$$

مشدل ۳

بدون استخدام الآلة الحاسبة أوجد قيمة ما يأتى:

$$^{\circ}$$
۹.. له $\left(\frac{\pi \circ}{\epsilon} -\right)$ الم $^{\circ}$ مينا $\left(\frac{\pi \circ}{\gamma} -\right)$ مينا $\left(\frac{\pi \circ}{\gamma} -\right)$ مينا $\left(\frac{\pi \circ}{\gamma} -\right)$ مينا $\left(\frac{\pi \circ}{\gamma} -\right)$ مينا $\left(\frac{\pi \circ}{\gamma} -\right)$

الحسل

$$\text{and} \ \cdot \text{TT}^\circ = \text{and} \ (\cdot \text{FT}^\circ - \cdot \text{T}^\circ) = - \text{and} \ \cdot \text{T}^\circ = - \frac{1}{Y}$$

$$\overline{Y}V - = {}^{\circ}\xi \circ | \dot{\delta} - = ({}^{\circ}\xi \circ + {}^{\circ} \setminus \Lambda \cdot)| \dot{\delta} = {}^{\circ}YY \circ | \dot{\delta} = \frac{\pi \circ}{5}| \dot{\delta} = (\frac{\pi \circ -}{5})| \dot{\delta} = (\frac{\pi$$

ن القدار =
$$\left(\frac{-\sqrt{\gamma}}{\gamma}\right)\left(\frac{-\sqrt{\gamma}}{\gamma}\right) + \left(\frac{-\sqrt{\gamma}}{\gamma}\right)\left(\frac{-\sqrt{\gamma}}{\gamma}\right) - \left(-\sqrt{\gamma}\right)\left(\frac{-\sqrt{\gamma}}{\gamma}\right) = \frac{\gamma}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$$

حاول بنفسك

بدون استخدام الآلة الحاسبة:

مشيال ع

إذا كانت الزاوية الموجهة التي قياسها heta في الوضع القياسي ، وهر ضلعها النهائي بالنقطة (﴿ وَهُمْ وَهُمْ الدوال المثلثية الآتية :

الحسل

$$I = \frac{138}{150} + \frac{134}{10} = \sqrt{\frac{12}{12}} + \sqrt{\frac{12}{12}} + \sqrt{\frac{12}{12}} = \sqrt{\frac$$

ن النقطة
$$\left(\frac{0}{17}, \frac{17}{17}\right) \in$$
دائرة الوحدة.

$$\frac{\sigma}{\sqrt{r}} = \theta \not \sqsubseteq - - (\theta + ^{\circ} \setminus \wedge \cdot) \not \sqsubseteq \Gamma$$

$$\frac{1}{\alpha}$$
 = θ قا θ = θ قا θ = θ

$$\frac{1}{1} = \theta = -\epsilon = \theta = -\epsilon$$

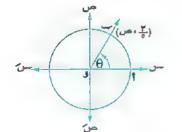
$$\frac{\circ}{\sqrt{2}} - \frac{1}{\sqrt{2}} dz = -\frac{1}{\sqrt{2}} dz = -\frac{1}{\sqrt{2}} dz$$

$$\frac{1}{2} - = \theta \downarrow - = (\theta - \gamma \gamma \cdot) \downarrow \boxed{0}$$

إذا كان θ قياس زاوية حادة موجبة في وضع قياسي وتعين على دائرة الوحدة النقطة $-\left(rac{r}{0}
ight)$ ، ص $\left(rac{r}{0}
ight)$

$$(\theta + \text{``} \text{``} \text{``} \text{``} + \theta) + (\theta + \text{``} \text{``}$$

-1 ص $+ \infty^{Y} + 1$ لأى نقطة على دائرة الوحدة.



$$\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1$$

$$\left(\frac{\xi}{\alpha} \in \frac{\tau}{\alpha}\right) = -$$

$$\left(\frac{\xi}{o} \in \frac{\gamma}{o}\right) = -\frac{\xi}{o} = 0 \quad \therefore \quad <\infty = \frac{\xi}{o} = 0 \quad \therefore$$

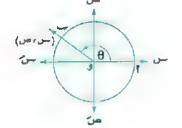
$$1 \quad \forall \quad (\cdot \land \circ -\theta) + \exists ! (\cdot \land \circ -\theta) = \forall ! \theta + \exists ! \theta + \exists ! \theta = \frac{7}{3} + \frac{6}{3} = 7$$

$$(\theta + ^{\circ} \lor \land) \lor - (\theta + ^{\circ} \lor \bullet) \lor - (\theta + ^{\circ} \lor \lor) \lor$$

$$= - 4 | \theta - (-4) | \theta - (-4) | \theta - 4 | \theta + 4 | \theta + 4 | \theta - \frac{3}{7} + \frac{7}{3} + \frac{3}{6} = \frac{77}{7} + \frac{3}{10} = \frac{77}{7} + \frac{1}{10} = \frac{77}{7} + \frac{1}{10$$

اذا کانت : منا $\theta = -\frac{3}{6}$ حیث ۹۰° $< \theta > ^{\circ}$ ۱۸۰° فأوجد قیمة کل من :





$$\frac{\theta}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} : \frac{\theta}{\sqrt{2}} : \frac{\theta}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} : \frac{\theta}{\sqrt{2}} : \frac{\theta$$

$$\left(\frac{3}{2} + \frac{3}{2} + \frac{3}{2}\right) = \frac{3}{2} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{\gamma}{a} = \omega = :$$

$$\frac{r}{\theta} = \theta = (\theta - ^{\circ} \wedge \wedge \cdot) = 1$$

$$\frac{\xi}{\circ}$$
 - = منا θ - حنا θ

$$\frac{\gamma}{\epsilon} = \theta \ \mathcal{V} = (\theta + \text{``} \land \land \cdot) \ \mathcal{V} = (\text{``} \land \land \cdot -\theta) \ \mathcal$$

حاول بنفسك

إذا كان الضلع النهائي للزاوية الموجهة في وضعها القياسي والتي قياسها θ يقطع دائرة الوحدة في النقطة

فأوجد قيمة : ١٢ ميّا (٣٦٠ -
$$\theta$$
) + لا ه٢٢٠ + كا $^{\circ}$ ٢٠٠ لا (٢٧٠ - θ

ملاحظة

يمكن إيجاد قيم الدوال المتلثية لزاوية مباشرة إذا رسمت الزاوية في وضعها القياسي ورسم المثلث القائم الخاص بها بالاستعانة بقيمة الدالة المثلثية المعطاة مع مراعاة الإشارات حسب الربع الذي تقع فيه الزاوية كما يلي .



في الربع الرابع



في الربع الثالث





في الربع الأول

إذا كانت : منا α حيث α أصغر زاوية موجبة ، لما $\beta = \frac{1}{2}$ حيث β أكبر زاوية موجبة إذا كانت : منا α سوت .° ≤ β ≥ °. نحث

 $(\beta - ^{\circ})$ ما $(\alpha - ^{\circ})$ با $(\alpha - ^{\circ})$ با ما $(\alpha + ^{\circ})$ ما $(\alpha + ^{\circ})$ ما فأوجد قيمة : منا

- ثقم في الربم الثاني أو الثالث.
 - ∴ α تقع في الربع الثاني.

... م نه= ۲٤ وحدة طول.

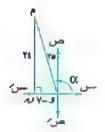
- · > منا x < ·
- ۵ ۱۰ ۵ أصغر زاوية موجية.
 - $\frac{\nabla}{\nabla x} = \alpha \Leftrightarrow \cdots$
- ٠٠٠ (١٥٠ = (١٥٠ (١٥٠ = ١٠٠٠) .٠٠
- · < B b : "
 - ، 🐈 β أكبر زاوية موجبة.
 - - $\frac{\gamma}{\epsilon} = \beta \Downarrow \cdot \cdot \cdot \cdot$
- $\therefore (e \circ)^{7} = (7)^{7} + (3)^{7} = o7$
- ∴ و *ن*و = ۵ وحدة طول.

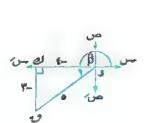
∴ β تقع في الربع الثالث.



الله عنه عن الربع الأول أو الثالث. المالث.

- $(\beta {}^{\circ}) \wedge {}^{\circ} \wedge {}^$
 - $\beta | \alpha (\alpha | \alpha -) + (\beta + ^{\circ}YV \cdot) | \alpha | \alpha | \alpha =$
 - β | α | α | $-\beta$ | α | α
 - $\frac{1}{2} = \frac{1}{1} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}$





ملاحظة

$$\beta$$
 إذا كان : ما α = مها β أ، طا α = طها β أ، قبا α = قا

فإن :
$$\beta \cdot \alpha$$
 حيث $\beta \cdot \alpha$ عيث $\beta \cdot \alpha$ قياسا زاويتين حادتين موجيتين.

مئال ۸

الحسل

$$P = P + AY^{\circ} = AY^{\circ} + AY$$

للحظ أنبه

توجد قيم أخرى لـ θ تنحصر بين $^{\circ}$ ، $^{\circ}$ مثل θ = $^{\circ}$ أ ء θ = $^{\circ}$ الماء ولإيجاد هذه القيم لابد من حل المثال باستخدام القانون العام كتعميم للملاحظة السابقة.

استنتاج القانون العام

$$(\beta - ^{\circ})$$
 اِذ. کان: ما $\alpha = \alpha$ فإن: ما $\alpha = \alpha$

$$^{\circ}\backslash A_{\bullet} = \beta - ^{\circ} \backslash \bullet + \alpha ... \qquad \qquad \text{ if } \qquad \qquad \beta - ^{\circ} \backslash \bullet = \alpha ...$$

$${}^{\circ} \P \cdot = \beta - \alpha : .$$

ويمكن إضافة عدد من الدورات (٣٦٠°) على الزاوية ٩٠°

عند الحل لا بد أن نبدأ بزاوية دالة الجيب ٨

 β وينقس الطريقة يمكن استنتاج نفس القوانين إذا كان : و و الح

إذا كان: الله α النا β فإن:

$$(\beta - {}^{\circ}\mathsf{YV} \cdot) \, \mathcal{V} = \alpha \, \mathcal{V} \qquad \qquad (\beta - {}^{\circ}\mathsf{A} \cdot) \, \mathcal{V} = \alpha \, \mathcal{V}$$

$$\beta - {}^{\circ}\forall \vee \cdot = \alpha$$
 .. $\beta - {}^{\circ}\forall \cdot = \alpha$..

$$^{\circ}$$
YV· = $\beta + \alpha$... $^{\circ}$ 4· = $\beta + \alpha$...

ويمكن إضافة عدد من الدورات (٣٦٠°) على الزاويتين ٩٠° ، ٣٧٠٠°

وبالتالي يمكن كتابة القانون العام لأي زاويتين β ، α كما يلي :

والقادول الساد الله المعاد الله المعاون على المعاون على الما الله أن أن الله أن أن

فإن:
$$\beta \pm \alpha$$
 حيث $\alpha = \beta \pm \alpha$ فإن: $\alpha + \frac{\pi}{\gamma} = \beta \pm \alpha$ فإن: $\alpha + \frac{\pi}{\gamma} = \beta \pm \alpha$

أى أن قياس زاوية الجيب \pm قياس زاوية جيب التمام = ٩٠ + ٣٦٠ له

$$\omega$$
 ان π $\gamma + \frac{\pi}{\gamma} = \beta \pm \alpha$ نان π $\gamma + \frac{\pi}{\gamma} = \beta \pm \alpha$ نان π $\gamma + \frac{\pi}{\gamma} = \beta \pm \alpha$ نان π $\gamma + \frac{\pi}{\gamma} = \beta \pm \alpha$ نان π $\gamma + \frac{\pi}{\gamma} = \beta \pm \alpha$ نان π $\gamma + \frac{\pi}{\gamma} = \beta \pm \alpha$ نان π

ا إذا كان: طا α المنا β

 $\pi \omega \neq \beta \cdot \frac{\pi}{\gamma} (1 + \omega \gamma) \neq \alpha$

منتال ۱

 $\left[\frac{\pi}{r}\right]$ ، $\cdot\left[\frac{\pi}{r}\right]$ ، θ فيم θ حيث θ عنه أوجد الحل العام للمعادلة : مها ۲ θ منا ٤ θ ثم أوجد الحل

التسل

$$\pi + \frac{\pi}{7} = \theta + \frac{\pi}{7} = \pi + \pi$$

$$\theta = \beta \in \theta = \alpha$$
:

$$\lambda v \frac{\pi}{r} + \frac{\pi}{\sqrt{r}} = \theta$$
 :

$$\nu\pi + \frac{\pi}{r} = \theta + \frac{\pi}{r}$$

$$\omega \pi + \frac{\pi}{\xi} = \theta :$$

$$\int_{0}^{\pi} r + \frac{\pi}{r} + r \pi v$$

ن الحل العام هو
$$\frac{\pi}{1} + \frac{\pi}{7}$$
 له أ، $\frac{\pi}{2} + \pi$ هو ته π

•
$$\frac{\pi}{2}$$
: $\frac{\pi}{2} = \theta$: $\frac{\pi}{2} = \frac{\pi}{2} = \frac{\pi}{2$

$$]\frac{\pi}{\gamma} \cdot \cdot [\not\ni \pi \frac{\alpha}{\xi} = \pi + \frac{\pi}{\xi} = \theta \text{ if }]\frac{\pi}{\gamma} \cdot \cdot [\ni \pi \frac{\alpha}{\gamma \gamma} = \frac{\pi}{\gamma} + \frac{\pi}{\gamma \gamma} = \theta \text{ if }] = 0$$

$$\left]\frac{\pi}{\Upsilon}: \cdot \left[\not \ni \pi \frac{\Upsilon}{\xi} = \frac{\pi \Upsilon}{\Upsilon} + \frac{\pi}{\Upsilon \Upsilon} = \theta \right] : \Upsilon = \lambda I$$
 sie •

"\o ، "د قيم
$$\theta$$
 هي: $\frac{\pi}{17}$ ، $\frac{\pi}{2}$ ، $\frac{\pi}{17}$ اي ه θ ، هي ...

<u>حاول پنفس</u>ك

 θ أوجد الحل العام للمعادلة : ما ٣ θ = مــــ أ

ثم أوجد : جميع قيم θ حيث $\theta = 0$ ، $\frac{\pi}{2}$ [التي تحقق المعادلة.

أوجد محموعة حل كل من المعادلات الآتية :

$$]\pi \, \Upsilon \, \cdot \, \cdot [\ni \theta) + \sqrt{\Upsilon} = \cdot \xrightarrow{\pi} \theta \in] \cdot \, \cdot \, \Upsilon \, \Gamma$$

$$\begin{bmatrix} \frac{\pi}{2} & 1 & 0 \end{bmatrix}$$
 مرا $\theta - 1 = 1$ مینث $\theta \in]$

$$\therefore \sqrt{\theta} = \frac{1}{2}$$
 (مرجبة)

$$\bullet = 1 - \theta \triangleright Y : 1$$

$$\frac{1}{2}$$
 الزاوية الحادة التي جيبها = $\frac{1}{2}$ هي $^{\circ}$

$$A\cdot = heta$$
 ، أ $\left(rac{\pi}{r}
ight)$ أ ، $r\cdot = heta$.:

$$\left\{\frac{\pi}{\gamma}\right\} = 1$$
ن مجموعة الحل الح

$$= \frac{\lambda}{\lambda} + \left(\theta - \frac{\lambda}{2}\right) \approx \lambda$$

(قبالیہ)
$$\frac{\overline{\gamma}}{} = \theta$$
 نہ:

$$\sqrt[4]{7}$$
 هي ٦٠° الزاوية الحادة التي جيبها = $\frac{\sqrt[4]{7}}{7}$ هي ٦٠°

$$\frac{3\pi}{2} \frac{\pi}{2} \frac{\pi$$

$$\left\{\frac{\pi a}{r} \cdot \frac{\pi i}{r}\right\} = \text{Jall Acorps}$$
 ...

$$\bullet = \Upsilon - \theta$$

$$\frac{\overline{\gamma}}{\gamma} \pm = \theta \iff \therefore$$

$$\therefore \propto^{|Y|} \theta = \frac{|Y|}{3}$$

ن إما منا
$$\theta = \sqrt{\gamma}$$
 (موجبة)

ن الزاوية الحادة التي جيب تمامها
$$= \frac{\sqrt[4]{T}}{T}$$
 قياسها T

$$\therefore \; \theta = \cdot \Upsilon' \left(\text{Policy} \; \frac{\pi}{r} \right) \text{ is } \; \theta = \cdot \Gamma \Upsilon' - \cdot \Upsilon' = \cdot \Upsilon \Upsilon' \left(\text{Policy} \; \frac{\pi}{r} \right)$$

$$\left(\frac{\pi}{\tau}\right)^{\circ} \cdot (\tau \cdot - \tau)^{\circ} = \tau \cdot (\tau \cdot - \tau)^{\circ} \cdot (\tau \cdot -$$

$$\left\{\frac{\pi}{3}\right\}$$
, $\frac{\pi}{3}$, $\frac{\pi}{3}$, $\frac{\pi}{3}$ = del include $\left\{\frac{\pi}{3}\right\}$.



على الزوايا المتنسية





🖧 مستویات علیا

೦ ಬಿಡಿಸಿಸಿಕೊ

• تذکیر • فهم

🛄 من أسللة الكتاب المديسي

اختر الإجابة الصحيحة من بن الإجابات المعطاة:

$$(\theta + ^{\circ} \backslash \Lambda \cdot) \bowtie (\varphi) \qquad (\theta - ^{\circ} \backslash \Lambda \cdot) \bowtie (1)$$

$$(\theta + ^{\circ}YV \cdot) i j (\omega)$$
 $(e - ^{\circ}YV \cdot) i j (\omega)$

$$\theta = \frac{\gamma}{0} = \theta$$
 فإن : منا $\theta = \frac{\gamma}{0} = \theta$ فإن : منا $\theta = \theta$

$$\frac{\xi}{\sigma} (1) \qquad \frac{\xi}{\sigma} (2) \qquad \frac{\psi}{\sigma} (1)$$

$$\frac{a_1 \cdot a_2}{a_1 \cdot a_2} + \frac{a_1 \cdot a_2}{a_1 \cdot a_2} = b \qquad \text{also } (v)$$

$$\cdots \cdots = (\theta + ^{\circ} \cdot \cdot) \downarrow \downarrow + (\theta - ^{\circ} \cdot \cdot) \downarrow \downarrow (\lambda) \circ$$

$$\theta$$
 (1) θ (2) θ (3) θ (4) θ (4) θ (5) θ (6) θ (7) θ (7) θ (8) θ (8) θ (9) θ (9) θ (1) θ (

$$(-1)^{-1} (-1)$$



```
 (1) \Rightarrow (\theta + ^{\circ} \land A \cdot) \Rightarrow (\theta +
                                                                                                                                                            ١ (ب) ٢-- (١)
                                                  Y (3)
                                                                                                                     \frac{1}{2} (۱۱) إذا كان: \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2} ه الم\frac{1}{2} = \frac{1}{2} ه الم
                                                                                                                                         \frac{1}{r}(\dot{\varphi}) \frac{1}{r}(\dot{\varphi}) \frac{1}{r}(\dot{1})
                                                8 (3)
                                                                                                                   (۱) = ۱ (ب) صفر
                                                                                                                                                    (ج) ا
                                                   Y (1)
                                                                                                                                                                                                                                                     .... + θ انما θ + منا (۱۸۰ – θ) عنا (۱۸۰ عنا ا
                                                                                                                                                                                                                                                                        (۱) صفر (ب) ۱
                                (د) منا 0
                                                                                                                                      0 12 Y (m)
                                                                                                                                                                                                                                                     (30 \triangleleft \theta + 2 \triangleleft (... + \theta) = ...
                                                                                                                    (۱) صفر (ب) ۱ ما (م) ۲ ما
(د) مأ 6 منا 6
                                                                            (a) \rightarrow (a \land a \land b) + (a \land
                                                                                                              (۱) صفر (ب) ۱ (ج) –۱
                         0 L Y (1)
                          \theta : \theta : 0 فيان : \theta = - ما ۲ \theta : \theta فياس أصغر زاوية موجبة فإن : \theta = -
                                                                                                                                                       °۹۰ (ب) ه °۱۵۰ (ب) ه °۳۰ (۱)
                               °77. (2)
                                                     °۲۲۰ (۵) ۲۲۰ (ج) ۳۲۰۰ (م)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    "T. (1)
                                                  |\phi\rangle اذا كان : مها |\Theta = -rac{1}{2} ، |\Theta = 0 قياس أصغر زاوية موجبة |\Phi = 0\rangle نا ا
                                                                                                                                            (۱) ۱۲۰ (ب) ۲۲۰ (ب) ۲۲۰ (ب) ۲۲۰ (ب)
                                    Y . . (3)
       دا کانت : مهٔا (-9^*+	heta)=rac{\overline{\psi}}{\sqrt{2}} حیث \theta قیاس أصغر زاویة موجبة فإن : \theta=----
                                                                                                                                         (۱) ۰۱۰° (ب) ۲۱۰° (ح) ۲۱۰°
                                    "TT" (4)
                                     \theta والمنا کان طا \theta \theta طا \theta \theta میث \theta قیاس زاویة حادة فإن \theta المنا \theta \theta المنا \theta
                                                                                                                                                                                                                      (ب) ۱۰ (۱)
                                                                                                                                  (ج) ٥٤
                                     7. (2)
                        \cdot د (۲) إذا كان : ميًا (-99^\circ - \theta) - rac{1}{7} حيث \theta قياس أصغر زاوية مهجبة فإن : \theta = \cdots
                                                                                                                                              °۲۱۰ (ج) °۱۰۰ (ب) °۳۰ (۱)
                                    °TT - (1)
                                           -1 إذا كانت : ۲ مِنا \theta + \sqrt{7} = - حيث <math>-1 0 0 0 0 فإن : 0 0 0
                                                                                                                                                  (ج) ۲۱۰°
                                                                                                                                                                                                                            (ب) ٤٠٠
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       °10-(1)
                                    m. (3)
```

THE STATE OF THE S			
ة الوحدة في	سعها القياسى يقطع دائرة	اوية قياسها 🖯 في وخ	 (٣٥) إذا كان الضلع النهائي لز
	11 20000 %	$=\left(\theta-\frac{\pi}{\gamma}\right)$ ان: فَنَا	النقطة $\left(\frac{-7}{0} \cdot \frac{3}{0}\right)$ â
<u>o-</u> (2)	(÷)	<u> </u>	o (1)
بقطع دائرة الوحدة في النقطة	θ) في وضعها القياسي ب	زاوية الموجهة (٩٠° –	ا (٣٦) إذا كان الضلع النهائي الر
		$\cdots = \theta$	$\frac{\xi}{0} : \frac{1}{0} \text{if } \frac{\xi}{0} = \frac{1}{0}$
<u>γ</u> (۵)	<u>⋄</u> (→)	$\frac{\xi}{0}$ (ψ)	<u>£-</u> (1)
	= (فإن : فئا (β + α)	β ن = منا α = منا β
(د) غير معرفة.	<u> </u>	(ب) - ا	1(1)
	=	فإن: ﴿ (β + α) الله	ه (۲۸) إذا كان: ما α = منا β
(د) غير معرفة.			1(1)
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	$\dots = \theta$ افإن : ما ۴	$\frac{\pi}{\lambda}$, $\theta \in]$.	و ۱۹ إذا كان: ما θ = منا ٢ و
$\frac{\lambda}{\sqrt{\Lambda}}(\tau)$	(ج) صفر	(ب) ا	\frac{A}{2} (1)
= (\theta \mathbb{r} - \bar{n} \dagger \cdot \cdot)	حادة موجبة فإن: فإ	ممًا ٤ θ حيث θ زاوية	و (ع) الله إذا كان: م ٢ ا = 0
₹V(2)	/ (÷)	<u>√</u> (ڹ)	1-(1)
فإن : ﴿ اللهِ θ =	θ زاوية حادة موجبة	= ميًا (0 + ۱۷°) حيث	ه (٤١) إذا كان : ما (θ + ١٣°) =
y (1)	1 (÷)	۸ (ټ)	TV(1)
	= طبًا θ همو	العام للمعادلة ط ٢ ط	ه (٤٢) لكل له ∈ ص- يكون الحل
*	•		$\omega \pi + \frac{\pi}{Y}(1)$
Þ	(۳۰° + θ) هو	للمعادلة : فَيُا θ = فَأَ (﴿ ﴿ ﴿ ﴾ لَكُلُ لَهُ ﴿ صَ~ الْعَلَّ الْعَامِ
	ル "T 1 · + "T · (シ)		س°۱۸۰ + °٦٠ (1)
	2°11. + °T. (2)		~ `↑· (÷)
;	ا - <u>۳</u> فإن: ما ح =	باعيًا دائريًا وكان : ما	(٤٤) إذا كان اسحه شكلًا ر
£- (2)	<u> </u>	<u> </u>	<u>r</u> (1)
۳۲۷° - ع) =	$ - \psi = \frac{1}{\lambda}$ فإن : ما (کل رہاعی دائری ، م	🕻 (٤٥) إذا كان: س ص ع ل ش
\ - (a)	\frac{1}{21} (\rightarrow)	- W-	<u> </u>

ه و المنافقة المناف

$$(a) \frac{3}{a}$$

$$\frac{\circ}{\gamma}$$
 (\circ) $\frac{\gamma}{\gamma}$ (1)

$$-\cdots = (۲ + m + 4)$$
 اذا كان Δ أسح منفرج الزاوية في أ ، ما أ = $\frac{3}{6}$ فإن : ما Δ أب Δ أب منفرج الزاوية في أ ، ما أ = $\frac{3}{6}$

$$\frac{\xi}{o}(\omega) \qquad \frac{\xi-}{o}(\dot{\varphi}) \qquad \frac{\gamma-}{o}(\dot{\varphi}) \qquad \frac{\gamma}{o}(1)$$

$$+ \sim 1$$
 فين : قيمة ما ($+ \sim + \sim 1$ فين : منا $+ \sim + \sim 1$ فين : قيمة ما ($+ \sim + \sim + \sim 1$ حد) = $+ \sim + \sim 1$

(1)
$$\frac{1}{\lambda}$$
 ($\dot{\tau}$ ($\dot{\tau}$) ($\dot{\tau}$) ($\dot{\tau}$) ($\dot{\tau}$) $\dot{\tau}$

$$\sqrt{(3)}$$
 س ص ع مثلث حاد الزوایا فیه : طاع = $\sqrt{7}$ فإن : ما $(-0 + 0 + 7) = -0$

$$\frac{\overline{\gamma} - \sqrt{\gamma}}{\gamma} (1) \qquad \frac{\overline{\gamma}}{\gamma} (2) \qquad \frac{\overline{\gamma}}{\gamma} (2) \qquad \overline{\gamma} = 0$$

$$\frac{1}{Y}(a)$$
 $\frac{1}{Y}(a)$ $\frac{1}{Y}(a)$

ه (٥١) في الشكل المقابل:

$$\frac{Lh}{J}(\dot{\tau}) \qquad \qquad \frac{Lh}{J-}(\dot{\tau})$$

(١٥) في الشكل المقابل:





$$(4) \frac{6}{7}$$

(٥٢) في الشكل المقابل:

٢ - حـ ع مربع فيه : حـ هـ = ٢ - هـ فإن : ط ا θ = ···· ٢

$$\frac{\gamma}{\gamma}$$
 ($\dot{\varphi}$) $\frac{\gamma}{\gamma}$ ($\dot{\varphi}$)







و (٤٥) في الشكل المقابل:

△ ٢ سحقائم الزاوية في س

$$\frac{\gamma}{\xi} = \Theta \ \mathbf{V} \ \mathbf{c}$$

فإن : منا α = ساست

$$\frac{r}{s}$$
 (1)

$$(-1)$$
 $\frac{3}{3}$ (-1)

(٥٥) في الشكل المقابل:

 $\frac{1}{r} = \theta \Downarrow \epsilon$ windup $\epsilon \rightarrow - \uparrow$

$$\frac{r}{s}$$
 (φ) $\frac{1}{r}$ (1)

$$\frac{1}{2} - (\div)$$

(٥٦) في الشكل المقابل:

 $\frac{7}{5} = \theta$ أب حرى مستطيل فيه : مبًا

$$\frac{y}{2}(1)$$

$$\frac{\xi}{o} - (\psi)$$
 $\frac{\Upsilon}{o}$ (1)

$$\frac{y}{\xi} - (-1)$$
 $\frac{\xi}{2} - (-1)$

(٥٧) في الشكل المقابل:

منا θ =

 $\frac{7}{2}(1)$

 $\frac{\xi-}{\Psi}$ (\Rightarrow)

و (٨٥) في الشكل المقابل:

أ بح مثلث متساوى الساقين فيه : أ ب= إحد ، و ∈ أب

، و هر = ٤ سم ، ب هر = ٣ سم

فإن · ميًا θ = ··· · ····

 $\frac{r}{o} - (-1)$ $\frac{r}{o}$ (1) $\frac{\xi}{0}$ (\Rightarrow)

هُ (١٠) في الشكل المقابل:

إذا كان: ٣- ٥ = ٤ ح ٥

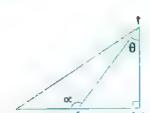
فإن : طا (١١٥ حـ) =

 $(i) \frac{3}{7} \qquad (i) \frac{-3}{7}$

٢- (ب)

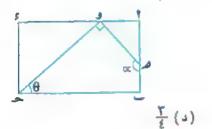
 $(\iota)^{\frac{-3}{\alpha}}$

(÷)

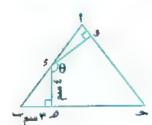


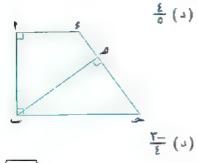












"YE. 1 (4)

"VA. 比(Y)

(11) El (-1 13°)

(د) صقر

(°10.-). (E)

(A) منا (-۱۰)

 $\left(\frac{\pi \vee -}{1}\right) \mathrel{\blacktriangleright} (11)$

a - 7



$$\pi$$
 (÷)

الأسينة الممالية

أوجد قيمة كل مما يأتي:

$$\frac{\pi 11}{7}$$
 [3 (1)

$$\left(\frac{\pi \, Y^{-}}{r}\right) \, \mathcal{b} \left(1-\right)$$

$$\left(\frac{\pi \, \ell_{-}}{r}\right) \downarrow (9)$$

🚺 أوجد قيمة كل مما يأتي :

$$\left(\frac{\pi^{19-}}{r}\right)$$
 $= \frac{\pi^{19}}{3}$ $= \frac{\pi^{19}}{3}$ $= \frac{\pi^{19}}{3}$ $= \frac{\pi^{19}}{3}$ $= \frac{\pi^{19}}{7}$ $= \frac{\pi^{19}}{7}$

😙 أثبت صحة كل من المتساويات الآتية :

اذا كان الضلع النهائي لزاوية قياسها θ في وضعها القياسي يقطع دائرة الوحدة في النقطة $\left(rac{Y_-}{a}:rac{\xi}{a}\right)$ فأوجد:

$$(\theta - {}^{\circ}r^{\gamma} \cdot) \not \models \square (r) \qquad | \qquad (\theta - \frac{\pi}{r})$$

$$\left(\theta - \frac{\pi}{\gamma}\right) \bowtie \otimes (f)$$

$$(\pi - \theta) \not \downarrow (\tau)$$

اذا كانت الزاوية الموجهة التي قياسها
$$\theta$$
 في الوضع القياسي ضلعها النهائي يمر بالنقطة $\left(\frac{\sqrt{n}}{r},\frac{\sqrt{n}}{r}\right)$

فأوجد الدوال المثلثية الآثية:

$$\left(\frac{\pi}{Y} + \theta\right) \stackrel{\text{id}}{\smile} (r)$$

$$\left(\theta - \frac{\pi}{\gamma}\right) \psi \left(\varepsilon\right)$$



🚺 إذا كان θ قياس زاوية حادة موجية في الوضع القياسي ويقطع ضلعها النهائي دائرة الوحدة

في النقطة ب (س ،
$$\frac{\pi}{\theta}$$
) فأوجد قيمة : ما $(9^{\circ}-\theta)+d$ ($9^{\circ}-\theta$) منا $(9^{\circ}-\theta)$ منا

الصنقرة

یا اِذا کان : مِیَا $heta = -rac{ au}{a}$ حیث ۱۸۰° < heta >۲۷۰° فأوجد قیمة کل من : $rac{ au}{a}$

("9. - 0) 15 (E)

(۱) کا (- ۱)

$$(\theta - "YV-) \psi (7) \qquad (\theta + "$$

(0 - °77.) W(r)

التي تحقق كلًا مما يأتي : θ وجد إحدى قيم θ حيث θ حيث θ التي تحقق كلًا مما يأتي :

$$(\circ - \theta \land) = (\circ \land a + \theta \land) \land \square (1)$$

$$(^{\circ}Y_{\cdot} + \theta Y) \downarrow J = (^{\circ}Y_{\cdot} + \theta) \downarrow I \downarrow I \downarrow I \downarrow I$$

$$\left(\frac{{}^{\circ}\xi\cdot +\theta}{Y}\right) \downarrow_{\rho} = \left(\frac{{}^{\circ}Y\cdot +\theta}{Y}\right) \downarrow_{\rho} \bigoplus \left(\xi\right)$$

(a)
$$\psi(\theta + 37) = \psi(\theta + -7) = 0$$

"17"

« You

41.5

27.4

4 EY #

🐴 🛄 أوجد الحل العام لكل من المعادلتين الآتيتين :

$$\theta = \theta \cdot \theta$$

 θ = a θ = a θ

 $: \left\lceil rac{\pi}{arphi}
ight
vert \, , \,
ight
ceil eta \,
ight
ho$ أوجد قيم heta في كل من الحالات الآتية حيث heta

$$=\theta$$
 is $=\theta$ in $=\theta$ (r)

$$\theta \land \psi = (^{\circ} \lor \lor + \theta) \psi (\circ)$$

 $\theta = (r + \theta) = (r)$

 θ $\forall i = \left(\frac{\pi}{2} - \theta\right)$ $\forall i \subseteq \{i\}$

 $(^{\circ} \ \) \ \ (\theta + \cdot \)^{\circ} = (^{\circ} \ \) + \theta) \ \ (1)$

 $(^{\circ} \mathbf{q} \cdot - \mathbf{q} \, \mathbf{r}) \, \mathbf{i} \, \mathbf{g} = \mathbf{g} \, \mathbf{i} \, \mathbf{g} \, (\mathbf{q} \cdot \mathbf{q} - \mathbf{q} \cdot \mathbf{r})$

(1) قا ۸ B = قا ۲ B

التي تحقق کلاً من المعادلات الآتية : θ ويث θ حيث θ التي تحقق کلاً من المعادلات الآتية :

 $= 1 - \theta \downarrow (1)$

 $1 = \left(\theta - \frac{\pi}{v}\right) \downarrow_{v} Y \square (r)$

·= 1 - 0 12 7(1)

 $\forall V = \left(\theta - \frac{\pi}{V}\right) \downarrow V(\xi)$

:] π ۲ ، ، [\ni θ أوجد مجموعة حل كل من المعادلات الآتية علمًا بأن ا

$$\theta = \sqrt{1} = \theta$$

$$= 1 + \theta = (1)$$

$$= 1 + \theta \vee (1)$$

$$\frac{1}{s} = \theta^{\Upsilon} \mathbf{k} (\mathbf{k})$$

$$\cdot = \overline{\gamma} V - \theta \downarrow \gamma (\gamma)$$

$$\cdot = \forall V + \theta \downarrow V(0)$$

$$\frac{1}{Y} = \left(\theta + \frac{\pi}{Y}\right) \downarrow \qquad \frac{\overline{Y}}{Y} = \left(\theta - \frac{\pi}{Y}\right) \downarrow \qquad \frac{1}{Y}$$

* T . . 11

$$\theta$$
 فأرجد أصغر قياس موجب للزاوية

اذا کان:
$$\frac{\lambda}{\lambda}$$
 اذا کان: $\frac{\lambda}{\lambda}$ اذا کان: \frac

$$e^{\sqrt{\frac{1}{\gamma}}} e^{-0}Y \cdot n$$

$$(\theta - {}^{\circ}) \wedge {}^{\circ} + {}^{\circ} \wedge + {}^{\circ} \wedge {}^{\circ} + {}^{\circ} \wedge {}^{\circ} + {}^{\circ} \wedge +$$

اِذَا كَانَ : طَا
$$\theta$$
 = ۱ حيث ۳۰ θ > ۱۰ فأوجد قيمة : θ

ثم أوجد قيمة : ما
$$(\cdot \wedge \wedge ^\circ - \Upsilon \, \theta)$$
 مثا $(\cdot \, \wedge \Upsilon \, ^\circ - \Upsilon \, \theta) + \, \psi \, \Upsilon \, (\cdot \, \theta \, \psi \,)$ ثم أوجد قيمة : ما $(\cdot \wedge \wedge \wedge ^\circ - \Upsilon \, \theta)$ مثا $(\cdot \, \wedge \wedge \wedge \wedge \wedge)$

$$\frac{1}{Y} = \frac{(\theta Y + ^{\circ}YV -) + 1}{(\theta Y + ^{\circ}YV -)}$$
فأوجد قيمة θ ثم أثبت أن : $\frac{1}{Y} + \frac{1}{Y} +$

$$^{\circ}$$
اِذَا كَانَ : مِنَا $\theta = \frac{7}{6}$ حيث $^{\circ}$ $^{\circ}$ $^{\circ}$ الآ $^{\circ}$

$$a = \frac{\xi - \eta}{2}$$

فأوجد قيمة المقدار : ما
$$(\wedge \wedge \wedge - \theta) + لا (\wedge \wedge - \theta) - لا (\wedge \wedge \wedge - \theta)$$

الذا كانت ب (٥٠٠ ك ، ١٢٠ ك) هي نقطة تقاطع الضلع النهائي لزاوية موجهة قياسها θ في وضعها

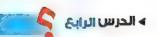
القياسي مع دائرة الوحدة $10^\circ < \theta > 10^\circ$

$$\theta = \theta^* + \theta^* +$$

$$\infty$$
 إذا كانت : حيًا $\infty = \frac{9}{70}$ حيث $\infty < \infty$ اوجد قيمة : ۲۰ ما $\infty = 0$

$$^{\circ}$$
۲۷۰ > eta حيث $lpha$ أصغر زاوية موجية ، الما $eta=rac{\alpha}{\sqrt{\gamma}}$ حيث $^{\circ}$ ۱۸۰ عيث $^{\circ}$

$$\beta$$
 اوجد الدوال المتكثية لكل من الزاويتين β ، α ثم أوجد قيمة : ما α مما β مما α ما أوجد الدوال المتكثية لكل من الزاويتين



$$\cdot = 17 + \beta$$
 اذا کان : ۲۵ ما $\alpha + 37 = 1$ میث ۱۸۰ $\alpha > 0$ ، ه ازا کان : ۲۵ ما $\alpha > 0$

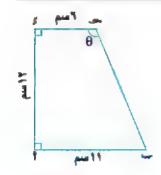
=حيث eta أكبر زارية موجبة ، $eta \in]$ ٠٠ ، ٣٦٠ [أوجد قيمة :

$$(\beta - {}^{\circ}\mathsf{TI} \cdot) \, \mathsf{L} \, (\alpha + {}^{\circ}\mathsf{TI} \cdot) \, \mathsf{L} - (\beta - {}^{\circ}\mathsf{I} \cdot) \, \mathsf{L} \! \mathsf{L} \, (\alpha + {}^{\circ}\mathsf{IA} \cdot) \, \mathsf{L} \! \mathsf{L} \, (\mathfrak{c})$$

$$(\beta + ^{\circ} \Upsilon V \cdot) \stackrel{\wedge_{0}}{\downarrow_{E}} (\alpha - ^{\circ} \Upsilon V \cdot) \stackrel{\vee}{\downarrow_{B}} (\alpha + ^{\circ}$$

إذا كان الضلع النهائي للزاوية التي قياسها (٩٠° –
$$\theta$$
) يقطع دائرة الوحدة في النقطة $\begin{pmatrix} \frac{\alpha}{17} & \alpha \end{pmatrix}$ فأوجد الدوال المثلثية للزاوية θ حيث $\theta \in]$ ، $\frac{\pi}{2}$

- 📆 في الشكل المقابل:
- ۱۰ = (۲۵) عندرف فيه : ال (۲۱) = ۱۰ (۲۵) = ۱۰ ° (۲۵)
 - ، حود = ۲ سم ، و t = ۲۲ سم ، t ب = ۱۱ سم
 - أوجد: ما θ



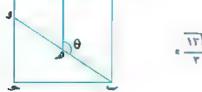
a 14 n

🚺 في الشكل المقابل:

اب حاو مربع فيه : ٢ و و = و ح

أوجد : قَيَا 🖯

إجابة كريم



Paradicina (

$\left(\frac{\pi}{7} - \theta\right)$ المنافقات الرياضيات طلب المعلم من كريم وزياد إيجاد قيمة : ما $\left(\frac{\pi}{1} - \theta\right)$

فأيهما إجابته صحيحة ؟ فسِّر ذلك،

إجابة زياد

$$\left[\left(\theta - \frac{\pi}{\gamma} \right) - \right] \downarrow = \left(\frac{\pi}{\gamma} - \theta \right) \downarrow$$

$$\left(\theta - \frac{\pi}{\gamma} \right) \downarrow - =$$

$$\left(\frac{\pi}{\gamma} - \Theta + \pi \gamma\right) - \left(\frac{\pi}{\gamma} - \Theta\right) \downarrow$$

$$\left(\Theta + \frac{\pi}{\gamma}\right) \downarrow =$$

$$\Theta \downarrow \downarrow =$$

مسائل نميس مصارات التفكير

🚺 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

$$Y(x)$$
 $Y(x)$ $Y(x)$ $Y(y)$ $Y(y)$ $Y(y)$

(1)
$$\frac{\gamma}{3}$$
 (\Rightarrow) $\frac{3}{\sqrt{\sqrt{t}}}$ (\Rightarrow) $\frac{3}{\sqrt{\sqrt{t}}}$

$$\frac{\pi}{Y} = \frac{dY + u}{dY} + \frac{dY + u}{dY} + \frac{dY + u}{dY} + \frac{dY + u}{dY} = \frac{\pi}{Y}$$

$$\frac{\pi}{Y} = \frac{\pi}{Y} + \frac{\pi}{Y}$$

$$\sim$$
ا إذا كانت : مَنا $\theta = 1$ فإن : $\theta = \dots$ ميث $\omega \in \infty$

$$\pi (1+\nu Y)(1)$$
 $\pi \nu Y(2)$ $\pi \nu (1)$

مو
$$\pi$$
 ۱ه کون المعادلة : طاحن π = π حيث ، خ π هو π هو π

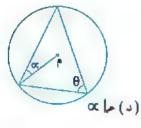
(٨) في الشكل المقابل:

(ج) ميا xx (ب) ﴿ا ∞ a 1/ (1)

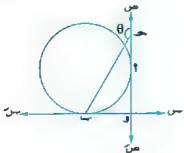
(١) في الشكل المقابل:

$$\frac{\gamma}{\xi}(\psi) \qquad \frac{\xi - (1)}{0}(1)$$

$$\frac{\gamma - (1)}{0}(2)$$



Y (a)

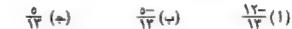




أ (١٠) في الشكل المقابل:



فإن : منا (د اوح) =



(١١) في الشكل المقابل:

إذا كانت معادلة الفط المستقيم هي $\infty = \frac{7}{2} + 0$

، θ زاوية حادة تتكون من تقاطع الفط المستقيم مع محور الصنادات

فان: استنسب

$$(1) \stackrel{\forall}{\Rightarrow} \theta = \frac{\gamma}{3} \quad (1) \stackrel{\exists}{\Rightarrow} \theta = \frac{3}{7} \quad (2) \stackrel{\forall}{\Rightarrow} \theta = \frac{3}{7}$$

$$\frac{\xi}{r} = \theta \, V \, (=$$

11/1 (2)

📋 أوجد قيمة كل مها يأتي :

"\A. 12+"\7. 12+ ... + "1. 12+" 1. 12+"Y. 12 (1)

(1) 41° + 47° + 47° + ... + 410° + 410°

43-4

وصطواه



الدرس

5

التوتيل البيائي للدوال المثلثية

أُولًا ﴿ دَالِهُ الْجِيدِ دَا لَا إِنَّ اللَّهُ الْجِيدِ اللَّهُ الْجِيدِ اللَّهُ الْجِيدِ اللَّهُ الْجِيدِ

لتمثيل الدالة د : د (θ) = ما θ بيانيًا نكونً جدولًا من بعض قيم θ الخاصة حيث $\theta \in [\pi \ Y \ Y \ D]$ وقيم ما θ المناظرة لها.

:	πτ	$\frac{\pi \vee }{1}$	<u>π ۱.</u>	<u>π ٩</u>	<u>π ۸</u>	<u>πν</u>	п	π .	π ε	π Υ	π ۲ ¬	$\frac{\pi}{3}$	•	θ
		., 0-	· , ۸۷–	\-	· , AV-	-,0-		- , 0	- , ۸۷	1	٠,٨٧	٠,٥		ما 🛭

نعيِّن جميع النقط التي حصلنا عليها في الجدول على شبكة الإحداثيات ونصل جميع النقاط

لتحصل على منحنى الدالة د في الفترة [٠ ء ٢ ٪]

ونلاحظ أن

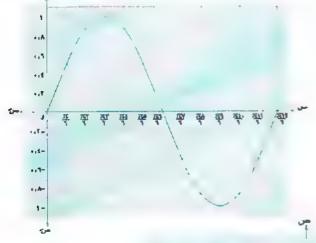
الدالة دورية ودورتها π ۲ (أى ۳٦٠) حيث إن منحنى هذه الدالة يتكرر في الفترات [۳۲٠]

.... [π \ , π ε] , [π ε , π ۲] ,

وكذلك في الفترات [- ٢ ١٦ ، ١]

... · [π ٢- · π ٤-] ·

ويكون الشكل العام لمنحنى هذه الدالة كما يلى:





θ مما هبق یمکن استنتاج خواص دالة الجیب د : د θ

- [] مجال دالة الجيب هو]− ∞ ، ∞[
- π ه القيمة العظمى للدالة تساوى \ وتحدث عندما $\theta = \frac{\pi}{Y} + Y$ ه القيمة العظمى للدالة تساوى \
- القيمة الصغرى للدالة تساوى -1 وتحدث عندما $\theta=\frac{\pi}{2}+7$ به π حيث به \in ص
 - 🍸 مدى الدالة = [١٠١]
 - الدالة دورية ودورتها ۲ π (أي ۳٦٠)

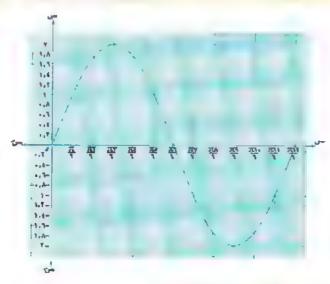
مثــال ۱

 $[\pi \ Y \ \cdot \ \cdot] \ni \theta$ ارسم منحنی الدالة د : $\infty = Y$ ما

ومن الرسم أوجد القيم العظمى والصغرى للدالة ومداها واذكر دورتها.

أ الصل

JE Y	π \\	π ۱.	π ٩ ٦	<u>π λ</u>	<u>π ν</u>	π	π ·	<u>π ε</u>	π ۲ 7	<u>π ۲</u>	$\frac{\pi}{3}$	θ
	1-	1,٧-	٧-	V-	1-		١.	١,٧	۲	1,7	1	من



- ه دورة الدالة = ۲ π (أي ۳۲۰°)

• مدى الدالة = [-۲ ، ۲]

<u>حاول بنفسك</u>

ارسم منحنی الدالة د : صau=7 ما heta حیث $heta\in[\pi\,\, Y\,\, r\,\, t]$ ومن الرسم أوجد :

القيم العظمى والصغرى للدالة.
 العظمى والصغرى للدالة.

دالة جيب التمام ١١٠ (٨)

لتمثيل الدالة د : د (θ) = منا θ بيانيًا نكون جدولًا من بعض قيم θ الخاصة حيث $\theta \in [\pi \ Y \ \cdot \ \cdot] \ni \theta$ المناظرة لها

π۲	π \\	<u>π ۱.</u>	π ٩	π ۸	<u>πν</u>	Æ	<u>π ο</u>	<u>π ε</u>	π r	π ۲ 7	<u>π</u>	•	θ
١	٠,۸٧	٠,٥		-, 0-	· , AV-	1-	· , ۸۷–	.,		٠,٥	٠,٨٧	١	(منا 🖯

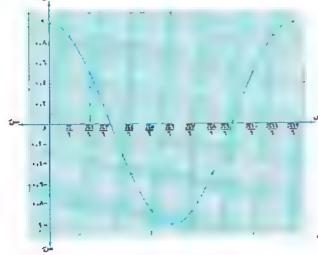
نعيِّن جميع النقط التي حصلنا عليها في الجدول على شبكة الإحداثيات ونصل جميع النقاط لنحصل على منحنى الدالة د في الفترة [٠، ٢٠]

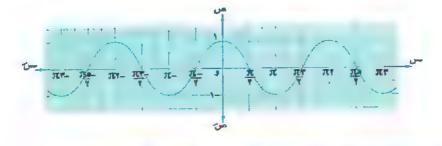
ونلاحظ أن

الدالة دورية ودورتها ٣٦ (أي ٣٦٠°) حيث إن منحنى هذه الدالة يتكرر في الفترات

... ، [π ۲ ، π ٤] ، [π ٤ ، π ۲] ، [π ۲ ، ۰.] وكذلك في الفترات [-۲ π ۲ -] ، [-1 π ۲ -] ، ...

ويكون الشكل العام لمنحنى هذه الدالة كما يلي:





هما سبق يمكن استنتاج خواص دالة جيب التمام د : د (θ) = منا θ

- 🚺 مجال دالة جيب التمام هو] 👓 🕥
- القيمة العظمى للدالة تساوى ١ وتحدث عندما $\pi = 7$ همث $\pi \in \infty$
- القيمة الصغرى للدالة تساوى 1 وتحدث عندما $\pi + \pi + \pi$ $v \in \omega$
 - آلدالة دورية ودورتها ۲ (أي ٣٦٠°)
- ٣] مدى الدالة = [-١ ، ١]

♦ الدرس الخامس

 $[\pi \ Y : \cdot] \ni \theta$ رسم منحنى الدالة د : $\phi = Y$ ميّا

ومن الرسم أوجد القيم العظمي والصغرى للدالة ومدى الدالة واذكر دورتها.

-	MICE
	. 1

πΥ	π ۱۱	π \.	<u>π ٩</u>	<u>π </u>	<u>πν</u>	π	o Jr.	π ε	π r	<u>π ۲</u>	<u>π</u>		θ
٣	۲,٦	1,0		٧, ٥-	-F, Y	۲-	۲,٦	1,0-		١,٥	۲,٦	٣	مں

- القيمة العظمي للدالة = ٢
- ء القيمة الصغرى للدالة = -٣
 - مدى الدالة = [٣ : ٣]
- دورة الدالة = ۲ π (أي ۲٦٠°)

حاوِل بنفسك

 $[\pi \ Y \ : \ : \] \ni \theta$ حيث $\theta = (\theta)$ ارسم منحنى الدالة د : $\theta = (\theta)$

ومن الرسم استنتج:

ألقيم العظمي والصغرى للدالة.

٢ مدى الدالة.

٣] دورة الدالة.

وللحظتان

 \star كل من الدالتين : $\omega = \uparrow$ ما θ ، $\omega = \uparrow$ منا θ دالة بورية بورتها $\frac{Y}{|x|}$ ومداها [-1,1] حيث \uparrow موجبة.

قمثلًا الدالة $c: c \leftarrow (-1) = 7$ ما $c \rightarrow 0$ مداها [-7:7] ودورتها

 $\Upsilon \pm = १$ فإن : د (س) = ۹ ما ه س هو [-7 : 7] فإن : $\Psi \pm \pm 7$

ستخدام التكنولوجيات

باستخدام أحد برامج الكمبيوتر الرسومية مثل بيانيًا الدالة ص = ٥ م ٢ ٣ ومن الرسم أوجد :

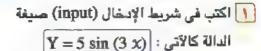
القيمة العظمي والقيمة الصغرى للدالة.

• مدى الدالة.

• بورة الدائة.

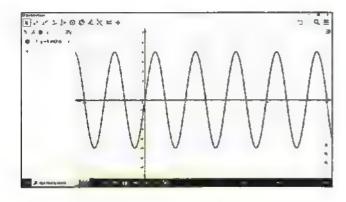
الثيل

سوف نستخدم برنامج Ge 🖒 Gebra الذي تستطيع تنزيله مجانًا من الموقع Gera سوف



- آ اضغط زر الإدخال (Enter) في جهازك وسوف يظهر لك الشكل التالى:
 - ه مدى الدالة = [-ه 4 ه]
 - القيمة العظمي = ٥ ء القيمة الصغرى = -٥

• Let
$$\frac{7}{1-1} = \frac{\pi}{7} = \frac{\pi}{7} = \frac{7}{1-1} = \frac{7}{7}$$



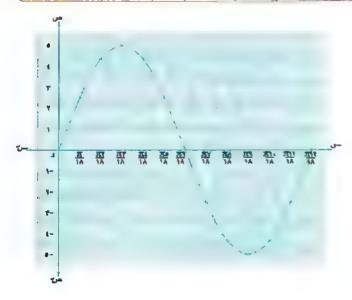
ملاحظة :

نحصل على قيم θ بالقسمة على ٣ وهي : ٠° ، ١٠° ، ٢٠° ، ٣٠° ، ٤٠° ، ١٠° ، ١٠٠°

ثم نكون الجدول الآتي :

π \۲ \Λ	π \\ \\	π \.	7K 1	<u>π λ</u>	π v	π ٦ \λ	T o	π ε \λ	π ۲ \A	π ۲ λ/	<u>π</u>	•	θ
	Y, a-	٣-٢, ٤	0-	٤,٣	Y, a-		۲,۵		0	٤,٢	Y,a		ص=هم ۲۱

وهذا الشكل يمثل دورة واحدة للدالة $\omega = 0$ م θ والتي يمكن تكرارها للحصول على الشكل الذي ظهر لنا عند تمثيلها باستخدام الكمبيوتر،





على التمثيل البياني للدوال المثلثية

تمارين 1<mark>1</mark>

👶 مستویات علیا

Canna o

്രഹ്മർ 🍨

ه تذکر

(ب) ا

💠 (۱۰) الدالة د : د (س) = ۳ + مأ (س) تبلغ أقصى قيمة لها عند س =

 $\frac{\pi}{\mathbf{v}}(\mathbf{r})$ $\frac{\pi}{\mathbf{v}}(\mathbf{v})$ $\frac{\pi}{\mathbf{v}}(\mathbf{v})$

📖 من أسئلة الكتاب المدرس

أوزار أسنلة الاختيار من عاعدت اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: (۱) مدى الدالة د : د $(\theta) = -1$ هو [1, 1-[(a)] [1, 1-](a) [1-c, 1](1)] co + co -[(3) (۱) إذا كانت : د (θ) = مها ه θ فإن مدى الدالة هو [0 c o-] (1)] o c o-[(+) [\ c \-](+) { o c o-}(1) ساوی الدالة د : د (θ) = ٤ ما ۲ θ حيث $\theta \in [\pi \ Y \ Y]$ يساوی(٣) ن الدالة د هو θ عما θ ، $\theta \in [-1, \pi]$ فإن: مدى الدالة د هو $\mathcal{L}(z) = [(z, 1-](z)] = [(z, 1-](z)]$ (ه) مدى الدالة د : د $(-0) = \frac{\alpha^2 - \alpha}{2}$ حيث $-0 \in \mathcal{Z}$ هو $\left[\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4}\right]$ $\begin{bmatrix} 0 & a & - \end{bmatrix} \begin{pmatrix} a & b \end{pmatrix} \qquad \begin{bmatrix} 1 & b & - \end{bmatrix} \begin{pmatrix} a & b \end{pmatrix} \qquad \begin{bmatrix} 1 & b & - \end{bmatrix} \begin{pmatrix} 1 & b \end{pmatrix}$ نان مدی اندالهٔ د حیث : د $(\theta)= Y$ ما θ هو الفترة [-Y:Y] نان : قیمهٔ Y=0 نان : نام اندالهٔ د حیث : د (θ) (د) ۴ ۽ سِدمغار ۲- (ب) 7 (+) T(1) القيمة الصغرى للدالة ع : ع (θ) = ه ميًا $\forall \theta$ هي V-(s) (ب) صافر القيمة الصغرى للدالة د : د $(\theta) = 1 + \lambda$ هي Y-(-) Y-(1) £-(a) (ج) مىقر القيمة العظمى للدالة ع : ع θ = 3 ما θ هى

(ج) صفر

00 (4)

 $\frac{\pi \vee}{2}$ (2)

<u>இப்பின</u> ()

الدالة $\omega = \sqrt{\frac{\pi}{2}} + \omega$ تبلغ أقصى قيمة لها عند $\omega = -\infty$

$$\frac{\pi}{\varepsilon}(\div) \qquad \frac{\pi^-}{\Upsilon}(\psi) \qquad \frac{\pi}{\Upsilon}(1)$$

الدالة د : د
$$(\theta) = Y$$
 ما θ دالة دورية ودورتها تساوى

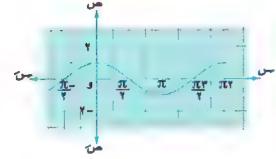
$$\frac{\pi}{\xi}(z)$$

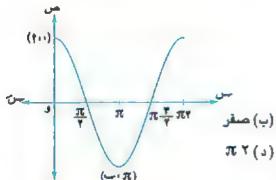
(د) صنقر

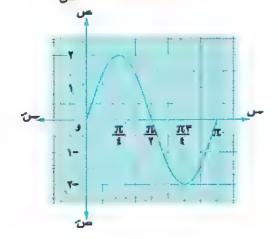
ص = د (س) فإن قاعدة الدالة هي

أُ ﴿ ﴿ إِذَا كَانَ الشَّكُلِ المقابِلِ يُوضِعِ مَنْحِنْيِ











(٨) إذا كان الشكل المقابل يمثل منحنى

فإن إحداثي نقطة حي

$$\left(1-\epsilon \pi \frac{r}{r}\right)(1)$$

$$(Y-\epsilon \pi \frac{Y}{4})(\Rightarrow)$$

$$(Y - i \pi^{\frac{4}{V}})(J)$$

(١٩) عدد مرات تقاطع المنحني ص = م اس مع محور السينات في الفترة [٢ ، ٢] يساوي

ثانيا والأسناة المقالية

🚺 أوجد القيمة العظمى والقيمة الصغري والمدى لكل من الدوال الآتية :

$$\theta = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot$$

آ ارسم الشكل البياني لكل من الدوال الآتية ومن الرسم أوجد القيمة الصغرى والقيمة العظمي للدالة واكتب مدى الدالة:

$$\theta \downarrow 1 = 0$$

ت ارسم الشكل البياني لكل من الدالتين الآتيتين ومن الرسم أوجد القيمة الصغرى والقيمة العظمي للدالة واكتب مدى الدالة :

مثل كلًا من الدالتين ص3 = 3 مهًا $\theta = 0$ ما θ باستخدام الآلة الحاسبة الرسومية أو بأحد برامج \square الحاسوب الرسومية ومن الرسم أوجد:

أأنأأ وسانل تقبس ممارات التمكير

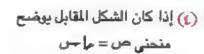
اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

..... $\frac{Y - a - v}{v} = \frac{a}{4}$ (1) إذا كان:

(1) إذا كان:
$$\frac{Y - \lambda_1 - 0}{Y} = A$$
 فإن:

الدالة النقطتان (س، مماس،) ، (س، مماس،) تقعان على منحنى الدالة
$$(7)$$
 إذا كانت النقطتان (س، مماس،) (7) عماس فإن أكبر قيمة للمقدار (مماس، – مماس،) = …………..

$$(r)$$
 إذا كانت : د (-0) = 1 مناب من حيث $1 > 0 > 0$ د دالة دورية ودورتها π ومداها (r) قان : $1 + - = 0$



E(2)

(1:亚)

(ب) ۳ ت

ی (۷) إذا کان عدد مرات تقاطع منحنی الدالة د مع محور السینات حیث د (س) = ما
$$\uparrow$$
 سیاوی \uparrow مرات فی الفترة $[\pi \ Y \ \epsilon \]$ فإن $\vdots \ \uparrow = \dots$

$$\pi \ \ (A)$$
 عدد المرات التي تصل فيها الدالة د : د $(--)$ = م $| \ \ \ \ \$ اللي قيمتها العظمي في الفترة $[\ \ \ \ \ \ \]$



 θ غيم أنه : إذا كانت $\theta = -1$ فإنه يمكن إيجاد قيمة θ إذا علمنا قيمة

 $\frac{1}{2} = ^{\circ} \Upsilon$ فمثلًا إذا كانت $\theta = ^{\circ} \Upsilon$ فإن : ص $= _{\circ} = ^{\circ} \Upsilon$

 $oldsymbol{\theta}$ = ما $oldsymbol{\theta}$ هناك مىورة أخرى تستخدم فى إيجاد قيمة $oldsymbol{\theta}$ إذا علمت قيمة $oldsymbol{\theta}$

فمثلًا إذا كانت ص =
$$\frac{1}{7}$$
 فإن : $\theta = -1^{-1} \left(\frac{1}{7} \right) = -7^{\circ}$

مستح

أوجد قياس الزاوية الحادة الموجية θ التي تحقق كلًا مما بأتي :

 $1 \rightarrow \theta = \lambda 737$.

١ نستخدم مفاتيح الحاسبة بالتتابع الآتي من اليسار:



فيظهر على الشاشة العدد "40° 4° 40° 40

" . 2 YY = A ..

🚹 نستخدم مفاتيح الحاسبة بالتتابع الآتي من اليسار:



فيظهر على الشاشة "8′ 49.9 °8 °63

إننا استخدمنا الآلة الحاسبة

:. 0 = . o k Yr"

لأن قيم الدالة المتكثية ليست من الدوال الخاصة أو المنتسبة إليها.

مللحظة

الدوال: $\theta = a^{-1}$ س، $\theta = a^{-1}$ س، $\theta = d^{-1}$ س تعرف بأنها الدوال العكسية للدوال المثلثية الأساسية وهذه الدوال تنتج قيمة وحيدة للمتغير θ لكل قيمة للمتغير θ وتعين قيمة θ داخل نطاق محدد حسب خواص كل دالة

ولذلك فإن الآلة الحاسبة تأخذ فترات معينة تنتمى إليها θ بحيث يكون للدوال المثلثية دوالًا عكسية وهي كالتالى :

$$[1:1-]\ni 1 \xrightarrow{\pi} [\pi:1] = [1:1-] \Rightarrow 1 \xrightarrow{\pi} [\pi:\pi] \Rightarrow 1 \xrightarrow{\pi} [0]$$

عيث ا $\in \mathcal{I}$ ميث ا $\in \mathcal{I}$

فمثلًا ما
$$\begin{pmatrix} \frac{1}{\gamma}, \frac{\pi}{\gamma} \end{pmatrix} = -7^\circ$$
 ای $\frac{\pi}{\gamma}$ (قیمة وحیدة $\in [\frac{\pi}{\gamma}, \frac{\pi}{\gamma}]$) مثلًا $\begin{pmatrix} \frac{1}{\gamma}, \frac{\pi}{\gamma}, \frac{\pi}{\gamma} \end{pmatrix}$ (قیمة وحیدة $\in [\pi, \pi]$) مثلًا $\begin{pmatrix} \frac{1}{\gamma}, \frac{\pi}{\gamma}, \frac{\pi}{\gamma} \end{pmatrix}$ (قیمة وحیدة θ مثلًا θ مثلًا θ عند حساب θ حیث θ = ما θ 1 أ ء θ = مثلًا θ أ θ = مثلًا θ

نستخدم الآلة مباشرة ويكون الحل قيمة وحيدة

أما عند حساب θ حيث $\cdot < \theta > ^{\circ}$ ، ما $\theta = 1$ أ، منا $\theta = 1$ أ، طا $\theta = 1$ أما عند حساب θ عند حساب θ حيث $\cdot < \theta > ^{\circ}$ المائل التالى.

مِئْلِال

اذا كان : heta > 0 > 0 ثاوجد heta التي تحقق كلًا مما يأتى :

٠ , ٨١٧٧ = θ لئه [١]

العسل

رموجبة) د الربع الأول أو الرابع، θ الربع الأول أو الرابع، θ الربع الأول أو الرابع،

نوجد الزاوية الحادة التي جيب تمامها ٨١٧٧ ، وذلك بكتابة ميًا ١٨٧٧ ، باستخدام مفاتيح الحاسبة بالتتابع الآتي من اليسار :

TO X E1 a . . ALVY 1-12 . .

ن الربع الأول : $\theta = 13$ \$\delta or $^{\circ}$ ، الربع الرابع : $\theta = ^{\circ}$ $^{\circ}$ $^{\circ}$

.. θ تقع في الربع الثاني أو الرابع.

نوجد الزاوية الحادة التي ظل تمامها | - ٨,٦٤٢١ |

وذلك بكتابة طا ١٦٤٢١ ٨,٦٤٢١ باستخدام مفاتيع الحاسبة بالتتابع الآتي من اليسار:

tan 8 . 6 4 2 1 7 5 m

- ~ FT F = A, 7841 1-13 ..
- .. الربع الثانى : $\theta = 1 (7 77 7) = 10 77 77 70$.
 - ، الربع الرابع : $\theta \simeq -77^\circ (7^7 7^7) = 8^7 7^7 7^7$

حاول بنفسك

: أوجد heta حيث $heta^{\circ} < heta > heta^{\circ}$ التي تحقق أن

$$-, \Lambda = \theta \downarrow \Lambda$$

مئال ٣

إذا قطح الضلع النهائي لزاوية موجبة قياسها Θ في وضعها القياسي دائرة الوحدة في النقطة ب $\left(\frac{r}{a} + \frac{r}{a}\right)$ فأوجد $r \in \Theta > 0$ حيث $r \in \Theta > 0$



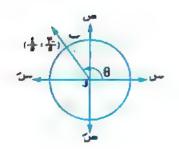
- النقطة ب $\left(\frac{T}{a} + \frac{T}{a}\right)$ تقع في الربع الثاني.
- الزاوية الموجهة التي قياسها θ تقع في الربع الثاني،

$$\therefore \Theta = \sqrt{-\frac{3}{6}}$$

وباستخدام الآلة الحاسبة بالنتابع من اليسار إلى اليمين لإيجاد ما- ١- ١-



- " 4" = 1 VEA = 1 1 VE :
- $\therefore \Theta = . \lambda I^{\circ} \{\lambda \vec{s} \ \forall \ T_{\circ}^{\circ}\} = \gamma \vec{l} \ \gamma \vec{o} \ \gamma \gamma I^{\circ}$



مثال ع

سلم طوله ٨ أمتار يستند على جدار رأسي وأرض أفقية فإذا كان ارتفاع السلم عن سطح الأرض يساوي ٦ أمتار. فأوجد بالراديان قياس زاوية ميل السلم على الأرض.

الحسل

 $\frac{T}{s} = 0 : \theta :$

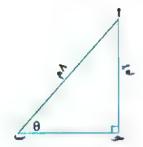
السلم يصنع مع الحائط الرأسي والأرض الأفقية مثلثًا قائم الزاوية وليكن

△ ٢ بحد القائم الزاوية في حـ

$$\therefore \checkmark \theta = \frac{7}{1 - 1} = \frac{7}{1 - 1} = \frac{7}{3} = \frac{7}{3}$$

حيث: ٠° < θ < ١٠٠°

وباستخدام الآلة الحاسبة بالتتابع من اليسار إلى اليمين لإيجاد ما- الم





sin | = 0,,,

" : A TO TO = 0 :

ئ قياس زاوية ميل السلم على الأرض عد ٨٤٨ ، ٠٠

وللدظلة

في المثال السابق:

heta=-1 يمكن إيجاد heta بالراديان مباشرةً باستخدام الآلة الحاسبة كالآتي :

(Rad) إلى النظام الدائري (Rad) إلى اليمين لتحويل الآلة من النظام الستيني (Deg) إلى النظام الدائري



آ أوجد θ بالراديان مباشرة بالضغط بالتتابع من اليسار إلى اليمين

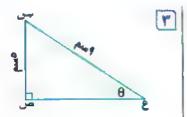
. . AEA = 50 ..

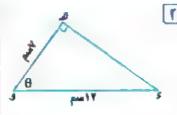


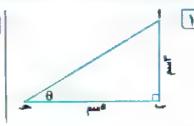
 $^{5}\cdot$, AEA $\simeq \frac{\pi}{^{\circ}\text{AA}} \times ^{\circ}\text{EA} \stackrel{?}{\forall} \circ \stackrel{?}{\forall} \circ = ^{5}\Theta$...

حاول بنفسك

أوجد θ بالراديان في كل من المثلثات القائمة الآتية:





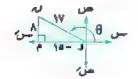


مثـال ٥

 $^{\circ}$ اذا کان : ما $\theta = \frac{\Lambda}{VV}$ حیث $^{\circ}$ $^{\circ}$ $< \theta < -\Lambda^{\circ}$

hetaفأوجد heta لأقرب ثانية ثم أوجد باقى الدوال المثلثية للزاوية التى قياسها

والحسل



$$\therefore \theta = \sqrt{\frac{\lambda}{V}} = 173 \text{ A}^{\circ}$$

$$\frac{\lambda}{\lambda} = \theta \downarrow \cdot \cdot$$

 $\frac{4}{3} = \theta \downarrow \cdot \cdot$

فيكون (باستخدام نظرية فيثاغورس) و م = ١٥ وحدة طول وله إشارة سالبة

$$\frac{\lambda}{\sqrt{9}} = \frac{\lambda}{\sqrt{9}} = \frac{\lambda$$

$$\frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}$$

حاول بنفسك

إذا کان : ما $\theta = -\frac{1}{w}$ ، $\forall Y^* \leq \theta \leq \cdot 77^*$

 θ أوجد قيمة كل من : منا θ ، الما θ ، كا

آ أوجد: θ لأقرب ثانية.

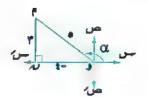
مئال 🚺

 $]\pi \, \Upsilon \, \cdot \, \frac{\pi \, \Upsilon}{\Upsilon} \, [\, \ni \, \beta \,$ حیث $\frac{1 \Upsilon}{\sigma} - = \, \beta \,$ نان : ما $\alpha > ^{\circ} \cdot \cdot \,$ حیث $\frac{\Upsilon}{\sigma} = \alpha \,$ نان : ما کان : ما کا

 $\alpha \bowtie (^{\circ} \land \land - \beta) \bowtie (\alpha - ^{\circ} \land \land) \bowtie = \theta \bowtie \alpha$

 $^{\circ}$ اوجد : θ لأقرب دقيقة حيث $^{\circ}$ < θ





$$\mathcal{F}(\mathcal{E}_{A})_{A}=\mathcal{F}(\mathcal{E}_{A})_{A}-\mathcal{F}(\mathcal{E}_{A})_{A}=\mathcal{F}(\mathcal{E}_{A})_{A}$$

ن و 🗤 ٤ وحدة طول وإشارته سالية.

$$\alpha$$
 in (°\1.0 - \beta) in (\alpha - °\1.0) in = \text{0} in ...

$$\frac{\gamma\gamma}{\gamma_0} = \frac{\xi}{\sigma} \times \frac{\sigma}{\gamma\gamma} \times \frac{\gamma}{\sigma} = \alpha \bowtie \times (\beta \bowtie -) \times \alpha \bowtie =$$

وباستخدام حاسبة الجيب نجد أن: θ = ۴۸ - ۴۸

$$^{\circ}$$
۱۰ > α > $^{\circ}$ حیث $^{\circ}$ حیث اذا کان : ه ما (۸۰ α

$$^{\circ}$$
۱۸۰ > β > $^{\circ}$ ۹۰ حیث $^{\circ}$ = ۱۲ - $(\beta + ^{\circ}$ ۹۰) لاه ه

 $]\pi$ ۲، \cdot $[\exists \theta]$ میث : منا θ = منا $(\alpha + ^{\circ} + \circ)$ لا $(\beta + ^{\circ} (\gamma \vee \circ))$ میث θ میث θ میث θ

$$\alpha$$
 عند α عند α عند α عند α عند α عند α عند α

$$\mathbf{Y} = (\beta \ \mathbf{V} -) \ \mathbf{o} \ \mathbf{A}$$

.: الما
$$\beta = \frac{17}{0}$$
 حيث β تقع في الربع الثاني.

$$(\alpha - {}^{\circ}YV -) \Downarrow (\beta + {}^{\circ}YV -) \Downarrow (\alpha + {}^{\circ}Q -) \leftrightharpoons = 0 \leftrightharpoons$$

$$\frac{1-}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{0-}{12} \times \frac{7}{0} = \alpha \bowtie \times (\beta \bowtie -) \times (\alpha \bowtie -) =$$

 $0 > 0 \leq 0$



على ايجاد قياس زاوية بمعلومية أحدى تسبها المثلثية

🚜 مستویات علیا

٥ العابيق

രക്ക

ہ تذکر

🛄 من أسللة الكتاب المدرسي

			اختر الإجابة الصحيحة من
	*******	- γ γ ما ن : θ =	ر (۱) إذا كان: θ = ما ^{-/}
"T (a)	°Y \$ - (÷)		
	شاِن : θ =	$Y \Rightarrow VY^\circ < \theta < VY^\circ$	ر ر ر ازا کان : کا θ = -
*10.(2)	(ج) ۲۳۰°	(ب) ۲۰۰	°٣٠ (1)
	° فإن : θ =	$\frac{1}{\sqrt{1-\epsilon}}$, $e^{\circ} < \theta < \cdot \wedge e^{\circ}$	 (٣) إذا كان : طا θ = -
°Y\- (3)	*\0 - (÷)	°۱۲۰ (ب)	*Y+ (1)
****	٣٦° فإن : θ = ········	د وکانت ۹۰ $\leq \theta \leq \infty$	رع) إذا كان : طا θ = A ,
(L) 7 PP7°	°Y&. OV (+)	۱۱۹۴ (ب)	(1) Vo - F
	600100100000000000000000000000000000000	= θ : نا _و ن : θ = (θ - °٩٠)) (ه) إذا كان : ص = ما (
(ا منا → θ	(ج) ما ۱ ط	(ب) ميا ^{-۱} ص	(1) ما ۱۰ ص
4*1**41****	صلح أن يكون قيمة θ ماعدا	- 🗥 فإن كلًا مما يأتي يد	ر (٦) إذا كانت : قا θ = -
"YYo (1)	» ۱۲۰ (-)	(ب) –ه٤°	* ٤٥ (1)
		41750	= ٠,٧ ^{\-} [, (٧)
	(ب) ۲۲ ۴۲ ما۱°		° EE TO TV (1)
	°110 FE FT (2)		(ج) ۲۷ و ۲ و ۲۲۳°
		***********	= (+, 1-) \- [+ (A) c
777,17 (2)	(←) VA, F/Y°	(ب) ۱۲ (۳۲°)	(1) - - \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \
= (heta غر زاوية موجبة $ heta$ فإن $ heta$	۰٫٤۳ حيث θ قياس أص	 (٩) إذا كان: منا θ = ٦
` '	(÷) \$ 33Y°		
0	زاوية موجبة فإن : θ = ·	$rac{1}{7}$ حيث $ heta$ قياس أصغر	(۱۰) إذا كان: ما 0 = –
10.(2)	(ج) ۲۱۰	(ب) ۳۰	۲·-(1)

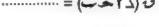
🧍 (١١) إذا كان الضلع النهائي لزاوية قياسها θ في وضعها القياسي يقطع دائرة الوحدة في

$$^{\circ}$$
 عيث ص $\in \mathbb{S}^{+}$ فإن θ النقطة θ عيث ص θ عيث ص

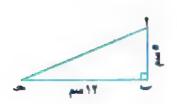
- (ج) ۱۲۲ TT. (2)
- (پ) ۱۵۰ T+ (1)



ق (د احرب) =



- (1) 4-1 (3)
 - (キ) とば (キ)
- (۱۳) منا (۲) × منا ۱- (۲) منا (۲) منا (۱۳)
 - $\frac{1}{5}(\psi)$ 1(1)



(1) 41 (1)

7. (+)

(د) ميتانج

أأنتأ الأسنلة المقالية

أوجد بالقياس الستيني قياس أصغر زاوية موجبة θ تحقق كلّا من :

- ·, 7 = 0 L (1)
- (a) JB=-70/3,. $AYYV = \theta \Psi (\epsilon)$
 - $\Upsilon, \Upsilon \land \Lambda = \theta \ \sqcup \ \square \ (Y)$
- 1、E717-= 日 は (A)

(۱) منا H = ۱ ۱۸۷۰ . .

- T. OV- = 8 15 (11)
- Y, EDVV = BU (T)
- (۱) منا B = -۲۰۲۰ (۱)
 - (١) کا ١ ٨٧٤ ١
- Y, 1411 = 8 15 (11)

1, YOV7- = 0 15 (Y)

(٦) فإ 8 = ٥١٥٠,٢

(1) III & 0 =-1730,7

التي تحقق كلًا مما بأتي : $\theta > 0$ إذا كان $\theta > 0$ التي تحقق كلًا مما بأتي :

- (1) 40 = 7.77x.
- ·, 784-=01 (0)

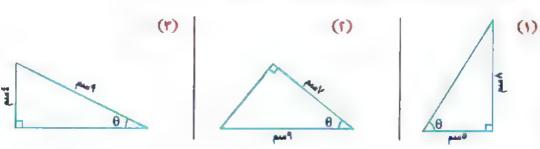
(1) 4 0 = -YoV3,.

- Y, V. Y- = 0以(A)
- (٤) طا (٤) حالة ٥.١
- 1. AV10-= 8 13 (Y)

- Y, 1807- = 01 (1)
 - Υ 🛄 إذا قطع الضلع النهائي لزاوية قياسها θ في الرضع القياسي دائرة الوحدة في النقطة ب
 - $: \mathfrak{G} (\mathbb{C} (\mathfrak{G}))$ عندما عندما
 - $\left(\frac{1}{1}, \frac{1}{1}\right) \sim (7)$ $\left(\frac{1}{4h}, \frac{1}{4h}\right) \sim (1)$ $\left(\frac{1}{4h}, \frac{1}{4h}\right) \sim (1)$







- ن الحال على الح $\theta=\frac{1}{2}$ وكانت $\theta \geq 0 \leq 1$:
- (١) احسب قياس زاوية θ لأقرب ثانية. (٢) أوجد قيمة كل من: منا θ ، فأ θ ، وأ θ

اِذا كان : ۰° $> heta > heta^\circ$ أوجد قيم heta بالدرجات والدقائق والتي تحقق :

ا انا کان :
$$^{\circ} < \theta > ^{\circ}$$
 اوجد قیم θ بالدرجات والدقائق والتی تحقق :

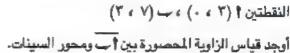
$$\pi$$
 اذا کان : d ا $heta=rac{3}{7}$ حیث $heta$ قیاس اکبر زاویة موجبة ، $heta=0$ ، ۲ ، ۲ آ

أوجد قيمة α لأقرب دقيقة إذا كان:

ا إذا كان : ما $\alpha = \frac{7}{4}$ حيث $9^{\circ} < \infty < 10^{\circ}$ أوجد θ من المعادلة :

$$\frac{0}{2}$$
 مین $(\cdot 77^{\circ}-\infty)+$ لیا $(\cdot 77^{\circ}-\theta)=7$ میث $(\cdot 77^{\circ}-\theta)=7$







"179 FX 13 E. FY"

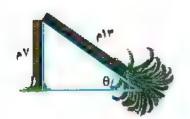
"YYO el Lon

**** 5 7 TY .

district | Line |

11 بسبب الرياح انكسرت نخلة طولها ٢٠ مترًا ، بحيث تأخذ الشكل المجاور ، فإذا كان طول الجزء الرأسي منها ٧ أمتار ، والجزء المائل ١٣ مترًا وكانت θ هي الزاوية التي يصنعها الجزء المائل مع الأفقى. فأوجد θ بالتقدير الستيني.

ு வ்வ



إجابة كريم

$$\frac{17}{V} = \theta \therefore \frac{17}{V} = \theta \text{ is } \therefore$$

$$\frac{V}{V} = 0$$
 .. $\frac{V}{V} = 0$ is ...

أي الإجابتين صحيحة ؟ ولماذا ؟

مُنَائِلُ مُسَائِلُ تَقْيَسُ مُعَارِاتُ التَّمُكِيرِ.

اختر الإجابة الصحيحة من بن الإجابات المعطاة :

$$\frac{\pi}{Y}(\div)$$

17 (4)

$$\frac{1}{1} \begin{pmatrix} \frac{1}{1} & \frac{1}{1} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} & \frac{1}{1} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \frac{1}{1} & \frac{$$

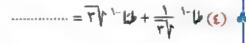
(٣) في الشكل المقابل:

% (1)

ا سحو مترازي أضلاع مساحته = ٤٠ سم



 $\frac{\pi}{r}(z)$



$$\frac{\pi}{\gamma} (\div) \qquad \frac{\pi}{\gamma} (\div) \qquad \frac{\pi}{\gamma} (\dagger)$$

$$\frac{\pi}{i}$$
 (ب) عبقر

$$\frac{\pi}{Y}(\div)$$
 $\frac{\pi}{I}(\psi)$

تطييقات

على الوحدة الثانية

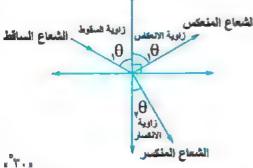
- 🛄 من أسئلة إلكتاب المررسي
- 🚹 🛄 يدور أحد لاعبي الجمباز على جهاز الألعاب بزاوية قياسها ٢٠٠° ارسم هذه الزاوية في الوضع القياسي وأوجد قياسها بالتقدير الدائري.
- 👔 🔟 كم المسافة التي تقطعها نقطة على طرف عقرب الدقائق خلال ١٠ دقائق إذا كان طول هذا العقرب ٦ سم ٩ Span 35 Ya
- 🌇 🛄 قمر متناعي يدور حول الأرض في مسار دائري بورة كاملة كل ٦ ساعات ۽ فإذا كان طول نصف قطر مساره عن مركز الأرض ٩٠٠٠ كم ۽ فأوجد سرعته بالكيلو متر في الساعة. ۵۸۷, ۱۲۶ کم/س»
- 🚹 🛄 قمر صناعي يدور حول الأرض في مسار دائري دورة كاملة كل ٣ ساعات ، إذا كان طول نصف قطر الأرض ببلغ تقريبًا ١٤٠٠ كم وبعد القمر عن سطح الأرض ٣٦٠٠ كم. فأوجد المسافة التي يقطعها القمر خلال ساعة واحدة مقربًا الناتج لأقرب كيلومتر. «339.7 Za»



aT . E 4 a

- 🛄 تستخدم المزولة الشمسية لتحديد الوقت أثناء النهار من خلال طول الظل الذي يسقط على سطح مدرج لإظهار الساعة وأجزائها ، فإذا كان الظل يدور على القرص بمعدل ١٥° لكل ساعة.
- (١) أوجد قياس الزاوية بالراديان التي يدور الظل عنها بعد مرور ٤ ساعات،
 - (٢) بعد كم ساعة يدور الظل بزاوية قياسها ٣٠ راديان ؟
- (٣) مزولة طول نصف قطرها ٢٤ سم ، أوجد بدلالة ١٣ طول القوس الذي يصنعه دوران الظل على حافة القرص بعد مرون ۱۰ ساعات، ۸۰۰ ۴ ۵ منامات ۲۰ ت ۳۸ سمع
 - 🚺 🛄 عند سقوط أشعة الضوء على سطح شبه شفاف ۽ الشعاع المنعكس فإنها تنعكس بنفس زاوية السقوط ولكن البعض منها ينكسر عند مروره خلال هذا السطح. كما في الشكل الجاور : إذا كان ما 0, = له ما 0,

، کانت $\mathcal{C} = \sqrt{\gamma}$ ، $\theta_{\gamma} = -1^{\circ}$ فأوجد قياس زاوية θ_{γ}



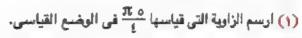


▼ عند استخدام كريم حاسويه المحمول كان قياس زاوية المحمول كان قياس زاوية ميله مع الأفقى ١٣٢° كما هو موضع بالشكل المقابل:

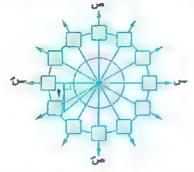
- ارسم الشكل السابق في المستوى الإحداثي ، بحيث تكون الزاوية ١٣٢°
 في الوضع القياسي ثم أوجد زاويتها المنتسبة.
- (١) كتب د. لة مثلثية يمكن استخدامها في إيجاد قيم أ ، ثم أوجد قيمة أ لأقرب سنتيمتر.



منتشر لمبة العجلة الدوارة في مدينة الملاهي ، وهي عبارة عن عدد من الصناديق تدور في قوس دائري يبلغ طول نصف قطره ١٢ مترًا ، فإذا كان قياس الزاوية المشتركة مع الضلع النهائي في الوضع القياسي ٥ 30 :

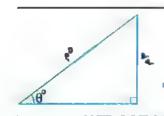


اكتب دالة مثلثية يمكن استخدامها في إيجاد قيمة †
 ثم أوجد قيمة † بالمتر الأقرب رقمين عشريين.



«۸,٤٩» متر»

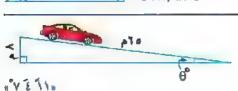
- - (١) أوجد عدد المرات التي يبلغ فيها عمق المياه في الميناء ١٠ أمتار تمامًا.
 - (١) ارسم مخططًا بيانيًا يبيِّن كيف يتغير عمق المياه مع تغير حركة المد والجذر أثناء اليوم.
 - (٣) أوجد عدد الساعات خلال اليوم التي تستطيع فيها السفينة الدخول إلى الميناء.



الله عن السلم عن السلم عن السلم عن السلم عن السلم عن السلم عن الأرض يساوى ٣ أمتار عن الأنقى،

1⁵., \\$£u

ΤΑ, ٦ΑΥ:
 ۱۱ ترجد لعبة التزحلق في مدينة الألعاب، فإذا كان ارتفاع إحدى
 اللعبات ۱۰ أمتار وطولها ۲۱ مترًا كما في الشكل المجاور. فاكتب دالة مثلثية يمكن استخدامها لإيجاد قيمة الزاوية θ ثم أوجد قيمة هذه الزاوية بالدرجات لأقرب جزء من ألف.



يهبط كريم بسيارته أسفل منحدر طوله ٦٥ مترًا وارتفاعه ٨ أمتار، فإذا كان المنحدر يصنع مع الأفقى زاوية قياسها θ أوجد θ بالتقدير الستيني.



الهندسية

التشابه،

نظريات التناسب في المثلث.



الوحدة الثالثة

التشابه







نواتج التعثم

في نهاية هذه الوحدة من المتوقع أن يكون الطالب قادرًا على أن :

- يستدعى ما سبق دراسته بالمرحلة الإعدادية عن موضوع التشابه.
- يستخدم معامل التشابه في حساب أبعاد اللشكال المتشابهة.
- یتعرف مسلمة التشابه «إذا طابقت زاویتان فی مثلث نظیرتیهما فی مثلث آذر کان المثلثان متشابهین».
- يعرف أنه إذا رسم مستقيم يوازى أحد أضلاع مثلث
 ويقطع الضلعين الآخرين أو المستقيمين الداملين
 لهما فإن المثلث الناتج يشابه المثلث اللصلى.
- يعرف أنه إذا رسم من رأس القائمة فى المثلث
 القائم الزاوية عمود على الوتر انقسم المثلث
 إلى مثلثين متشابهين ، وكلاهما يشابه المثلث
 الاصلى.
- يحل تمارين وتطبيقات رياضية على حالات تشابه المثلثات.
- يتعرف ويبرهن النظرية التى تنص على : «إذا تناسبت أطوال الأضلاع المتناظرة فى مثلثين فإنهما يتشابهان».

- يتعرف ويبرهن النظرية التى تنص على: «إذا طابقت زاوية من مثلث زاوية من مثلث آخر،
 وتناسبت أطوال اللضلاع التى تحتويه هاتان الزاويتان ، كان المثلثان متشابهين».
- يستخدم تشابه المثلثات في القياس غير المباشر.
- يتعرف ويبرهن النظرية التى تبص على: «النسبة بين مساحتى سطحى مثلثين متشابهين تساوى مربع النسبة بين طولى أى ضلعين متناظرين فيهما».
- یتعرف ویبرهن النظریة التی تنص علی: «النسبة بین مساحتی سطحی مضلعین متشابهین تساوی مربع النسبة بین طولی أی ضلعین متناظرین فیهما».
- يتعرف ويستنتج العلاقة بين وترين متقاطعين فى دائرة.
 - يتعرف ويستنتج العلاقة بين قاطعين لدائرة من نقطة خارجها.
- يتعرف العلاقة بين طول مماس وجزأى قاطع لدائرة مرسومين من نقطة خارجها.
- ينمذج ويحل مشكلات وتطبيقات حياتية باستخدام تشابه المضلعات في الدائرة.





الدرس

تشابہ المضلعات

اتعريف

يُقال الضلعين م، ، م ب (لهما نفس العدد من الأضلاع) إنهما متشابهان إذا تحقق الشرطان الآتيان معًا :

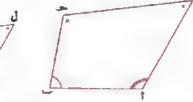
(١ تساوي قياسات الزوايا المتناظرة.

وفي هذه العالة نكتب: المضلع م، ~ المضلع م، لتعنى أن: المضلع م، يشاب المضلع م،

ففى الشكل المقابل إذا كان:

(L) = (L2) : (L2) : (L2) = (L2) : (L2

ر المضلع من ع المضلع من عن على المضلع من عن عن المضلع من المضلع من عن المضلع من عن المضلع من المضل

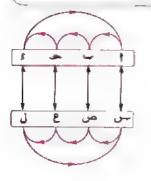


ملاحظـة 🏢

يُفضل عند كتابة المضلعين المتشابهين أن نكتبهما بنفس ترتيب رءوسهما المتناظرة حتى يسهل استنتاج الزوايا المتساوية في القياس وكتابة التناسب بين أطوال الأضلاع.

فمثلًا إذا كتبنا أن المضلع اسحاء - المضلع - ص ص ع ل

فإننا نستنتج مباشرة أن :



ملاحظـة 🚺

إذا كان المضلع أب حرى م المضلع س ص عل فإن:

مفر $= \frac{-1}{2} = \frac{5!}{2!} = \frac{5!}{-1!} =$

فإذا كان معامل تشابه المضلع أبحو للمضلع سن ص ع ل = ف

فإن معامل تشابه المضلع س ص ع ل للمضلع اسحر = اله

ملاحظـة 🔐

ليكن ك معامل تشابه المضلع م، المضلع م،

إذا كان: ٥> ١ فإن: المضلع م، هو تكبير للمضلع م، وتسمى ك نسبة التكبير

إذا كان: ١ > ك > ١ فإن: المضلع م، هو تصغير للمضلع م، وتسمى ك نسبة التصغير

إذا كان : ك المضلع م، يطابق المضلع م،

ويصفة عامة : يمكن استخدام معامل التشابه في حساب أبعاد الأشكال المتشابهة.

مللحظــة 🚯

لكي يتشابه مضلعان يجب أن يتحقق شرطا التشابه معًا ولا يكفي تحقق أحدهما دون الآخر.

فمثلا

- ایس جمیع المستطیلات متشابهة فبرغم تساوی قیاسات زوایاها المتناظرة (کل = ۹۰°)
 الا أن أطوال أضلاعها المتناظرة یمکن أن تكون غیر متناسبة.
 - كذلك ليس جميع المعينات متشابهة فبرغم أن أطوال أضالاعها المتناظرة متناسبة
 إلا أن زواياها المتناظرة يمكن أن تكون غير متساوية القياس.

ملاحظـة 🚺

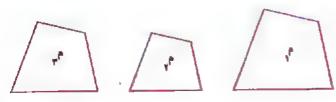
المضلعان المتطابقان يكونان متشابهين ، بينما ليس من الضروري أن يكون المضلعان المتشابهان متطابقين.

ملاحظــة 🚺

المضلعان المشابهان لمضلع ثالث متشابهان،

ای انب

إذا كان المضلع م، ~ المضلع م، ، المضلع م، ~ المضلع م، فإن : المضلع م، ~ المضلع م،

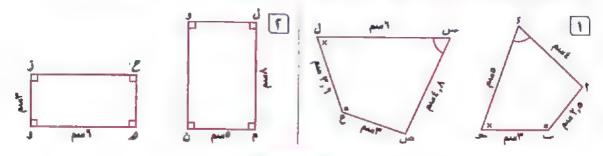


ملاحظـة ٧

كل المضاعات المنتظمة التي لها نفس العدد من الأضلاع تكون متشابهة.

- جميع المربعات متشابهة،
- جميع المثلثات المتساوية الأضلاع متشابهة.
- جميع الأشكال الخماسية المنتظمة متشابهة ، وهكذا،

بيِّن أيًّا من أزواج المضلعات التالية تكون متشابهة مع ذكر السبب وإذا كانت متشابهة أوجد نسبة التشابه:



المضلعان أب حرى عصع لب متشابهان

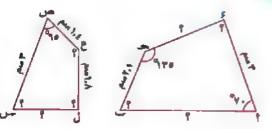
لأن ق (دب) = ق (د ع) ، ق (د ح) = ق (د ل) ، ق (د ع) = ق (د ص) $\frac{6}{9} = \frac{5}{10} =$

المضلعان ل م ن و ، هر و ز ح غير متشابهين

فبرغم ان و (د ل) = و (د ه) ، و (د م) = و (د و) ، و (د ن) = و (د ز)

(الزوايا المتناظرة متساوية في القياس)

elà
$$\frac{U^{4}}{\omega_{e}} + \frac{4U}{\varepsilon_{i}}$$
 $\frac{V^{4}}{V} + \frac{9}{V}$



في الشكل المقابل:

إذا كان المضلعان المحو

۽ جس ص ع ل متشابهين

فأوجد :

- 🚺 معامل تشابه المضلع 🕈 ب حرى للمضلع ب ص ع ل
- ا أطوال الأضلاع وقياسات الزوايا المجهولة في كلا المضلعين.

والصل

: Idada † -2 = -2

ن. معامل التشایه =
$$\frac{7}{1,1} = \frac{7}{1,1} = \frac{7}{1,1} = \frac{7}{1,1} = \frac{7}{1,1}$$
 والطلوب أولًا،

$$Y = \frac{Y \times 1, \xi}{Y, 1} = 0$$
 معم $Y = \frac{Y, 1 \times 1, \lambda}{1, \xi} = 0$ معم $Y = \frac{Y, 1 \times Y}{1, \xi} = 0$ معم $Y = \frac{Y, 1 \times Y}{1, \xi} = 0$ معم $Y = \frac{Y, 1 \times Y}{1, \xi} = 0$ معم $Y = \frac{Y, 1 \times Y}{1, \xi} = 0$ معم $Y = \frac{Y, 1 \times Y}{1, \xi} = 0$

؛ ١٠٠٠ المضلع ١٠٠١ م المضلع س ص ع ل

، '.' مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي الداخلة = ٣٦٠°

$$^{\circ}$$
 د = $(^{\circ}$ ۱۲ م + $^{\circ}$ ۲۰ + $^$

مللحظة

♦ في المثال السابق نلاحظ أن :

: المضلع إبحو - المضلع - من عل

ن محيط المضلع المضلع المضلع على
$$\frac{\gamma}{1} = \frac{\gamma}{1} = \frac{\gamma}{1} = \frac{\gamma}{1} = \alpha$$
 معامل التشابه.

ای ان

النسبة بين محيطي مضلعين متشابهين = النسبة بين طولي ضلعين متناظرين فيهما.

مثـال ۲

مضلعان متشابهان أحدهما أطوال أضلاعه: ٣ ، ٥ ، ٦ ، ٨ ، ١٠ من السنتيمترات والآخر محيطه ٤٨ سم أوجد أطوال أضلاع المضلع الآخر.

الحيل

بفرض أن المضلع أب حرة ه - المضلع اب حرى ه

$$\frac{\hat{t} \cdot \hat{u}}{t} = \frac{\hat{u} \cdot \hat{s}}{s} = \frac{\hat{$$

$$\frac{\gamma}{\gamma} = \frac{\xi \Lambda}{\gamma \gamma} = \frac{\lambda \lambda}{1 \cdot + \lambda + \gamma + 0 + \gamma} = \frac{\lambda \beta}{\gamma \gamma} = \frac{\lambda \beta}{\gamma \gamma} = \frac{\lambda \beta}{\gamma \gamma} = \frac{\gamma}{\gamma}$$

$$\frac{r}{r} - \frac{f \cdot \omega}{r} - \frac{i \cdot s}{r} - \frac{s \cdot \omega}{r} - \frac{s \cdot \omega}{r} = \frac{i \cdot f}{r} \therefore \qquad \frac{r}{r} = \frac{f \cdot \omega}{r} = \frac{i \cdot s}{r} = \frac{s \cdot \omega}{r} = \frac{s \cdot \omega}{r} = \frac{i \cdot f}{r} \therefore$$

(وهو المطلوب)

(وهو الملوب)

، وَ ص = ١٧ سم ، ص أ = ١٥ سم

حاول بنفسك

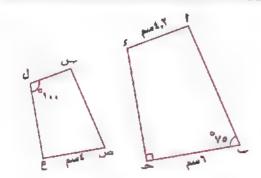
في الشكل المقابل:

المضلع إسحوس المضلع س صع ل

1 احسب: ق (د-س) ، طول سل

] إذا كان محيط المضلع المحدد يساوى ٨, ٢٥ سم

احسب محيط المضلع: -ن ص ع ل



£ 1

ابحمثك فيه: اب= ٤ سم ، بح= ٥ سم ، اح= ٨ سم

أوجد أطوال أضلاع مثلث آخر مشابه له إذا كان:

۲] معامل التشابه = ۷٫۰

۲٫٤ = معامل التشابه = ۲٫٤

الحسل

ن المثلث المطلوب تكبير للمثلث أجيح

 $\frac{\omega_{0}}{\omega_{0}} = \frac{\omega_{0}}{\omega_{0}} = \frac{\omega_{0}}{0$

١ < ٢,٤ = كا ١٠٠ معامل التشانه ك = ٢,٤ > ١

ويفرض أن ۵ س ص ع م ١٥٠ سح

$$\Upsilon, \xi = \frac{2\omega}{\Lambda} = \frac{2\omega}{\alpha} = \frac{2\omega}{3} = \frac{2\omega}{3}$$

: -رس ص = ٤ × ٤ . ٢ = ٢ . ١ سم ، ص ع = ٥ × ٤ . ٢ = ٢ سم

، سع = ۸ × ۲ , ۲ = ۲ , ۱۹ سیم

۱>٠,٧= عامل التشابه ك = ٧٠,٠ ٢

ن المثلث المطلوب تصغير المثلث البحد ويقرض أن Δ س ص ع \sim Δ اسحه:

$$1 \cdot \sqrt{1 + \frac{2}{1 \cdot 2}} = \frac{2}{1 \cdot 2} = \frac{2$$

ه سرع = ٨ × ٧٠,٠ = ٢,٥ سم (وهو المطلوب)



على تشــابه المضلعـــات



🦂 مستویات علیا

(ب) أطوال أضالاعهما المتناظرة متناسبة فقط.

(د) أطوال أضلاعهما المتناظرة متساوية.

(ج) (۱) ء (ب) معًا۔

🛄 من أسئلة الكتاب المدرسي 🔹 تذكر 🔹 مُهمى 🕥 🐔 👊

		maeio:	لَّ السئلة الاختيار من	
		بين الإجابات المعطاة :	اختر الإجابة الصحيحة من	
	م وکان · < <i>ك <</i> ١	تشابه المضلع م للمضلع ٩	(١) إذا كان: ك معامل	
		للمضلع مي	فإن المضلع م، هو	
(د) ضعف المساحة	(ج) تصغیر	(ب) تكبير	(1) مطابق	
ير للمضناع م	م، وكان المضلع م، تصغ	تشابه المضلع م، للمضلع ٩	(١) إذا كان الى معامل	•
		ىياوى	فإن: ك يمكن أن ت	
¥ (1)	$\frac{\lambda}{h}$ (*)	<u>₹</u> (ب)	1(1)	
شابه المضلع م، إلى المضلع م	ملع ۾ ۽ <i>لڪ</i> هو معامل ت	ل تشابه المضلع م، إلى المض	(٣) إذا كان <i>ك</i> م هو معام	1
		علع م، إلى المضلع م، هو		
(2)	(ج) نع م	(ب) لا ₁ الم	e+ (e)(1)	
			(٤) المضلعان المتشابهان	•
1>0> (1)	1 < 2 (+)	(ب) 🕳 🕒	$\frac{1}{Y} = \omega(1)$	
لهما =	ه و فإن معامل التشابه	∆ و هر و ، ب ح = ۳	(٥) إذا كان: ∆ المحد	(
٣ (٤)	۱ (۴)	<u>√</u> (→)	T (1)	
يأتى ما عدا	ص ع ل یساوی کل مما	لربع السحاد والمربع من د	(٦) معامل التشابه بين الـ	<
رد)بود:صع	(ج) († ب) : (سر	(ب) اب : ص ع	(أ) اح:سع	
	، على	م، ٤ م، يكون كافيًا الحصول	(٧) لكي يتشابه المضلعان	4
		ة متساوية في القياس فقط	(١) زواياهما المتناظر	

🕴 🕕 لكى يتشابه المعينان	ا ساحدو ، س ص ع ل يكور	كافيا الحصول على		
(1) to (21) = -1°	، ق (۱۲۰ عقط ۱۲۰ عقط			
(ب) محيط المعين ٢-	، حــــ و = ٧ محيط المعين -س حـــــــــــــــــــــــــــــــــــ	ص ع ل فقط.		
(ج) (۱) ۽ (ب) معًا.				
(د) لا شيء مما سب	•(
(﴿) أي من العبارات الآة	ة غير صحيحة ؟			
(۱) کل مربعین متش	-0,44			
(ب) کل مثلثین متسا	يا الأضلاع متشابهين،			
(ج) کل معینین متش	٠٠ <u>٠</u>			
(د) أي مضلعين من	لمين لهما نفس عدد الأضلاع	تشابهين.		
🕴 (١٠) العبارة الصحيحة فر	ما يلى هى			
(١) جميع المثلثات المن	ساوية الساقين متشابهة.	(ب) جميع المثلثات القائمة الزاوية متشابهة.		
(ج) جميع المريعات	تشابهة.	(د) جميع المضلعات المنتظمة متشابهة.		
(۱۱) أي مما يأتي صحيهِ	9			
(1) كل المضلعات ال	تظمة متشابهة.	(ب) كل المربعات متطابقة.		
(ج) كل المثنثات المت	اوية الأضلاع متشابهة.	(د) كل المعينات متشا	بهة.	
إذا كان م، ، مي مذ	للعين متشابهين وكان طولا ضبا	مین متناظرین فیها ۲۰ س	مم ، ١٦ سم على الترتيب	
فإن : محيط المضلع	م، : محيط المضلع م، =	*****		
17: 70 (1)	(ب) ۱۱ : ۹	(÷) P: 13	8:0(1)	
مضلعان متشابهان 💎 👌	لنسبة بين محيطيهما ٤ : ٩ قإ	ن النسبة بين طولي ضلع	ن متناظری <i>ن</i>	
فيهما				
٩ : ٤ (1)			3 : 9 (4)	
	النسبة بين طولى ضلعين متناذ	رین فیهما ۳ : ۶ فإذا ک	ان محيط الأصنغر ١٥ سم	
فإن محيط الأكبر		W14.	50 .	
Y- (1)			(ι)	
-	حود - المضلع - س ص ع ل ، ص ع = ٣ م + ١ قإن:		، حد – ۲۰ سم ،	
	۲ (ب)	/ (ج)	(د) ع	
	رب) . ربعدا الأول ٤ سم ، ١٠ سم	, ,		
	ر بعد ، دون ع سعم ، ۱۰ سم	محید اسی – ۱۰۰ سے	f	
	(ب) ۲۰۰	٥٠٠ (ج)	1(2)	
, ,				



	، هرو=۸سم	ی م = ۲ سم
	1,0(3)	(خ) ۲
	، 7 سم ، ۸ سم	الثاني ٥,٥ سم
	17 (2)	(خ) ۳۲ سم
	*4*44**	فإن : ب ح
	(د) س من ع	رب الم (ب)
e pur	- pue A	(ب) ۲۳
		77 (2)
- pm	ν (L) Λ (Δ)	7 (+)
	10 (J) pm 17 g	(ج) ۱٤
) (a)	۱۰ (ج)
ŽŽŽ	المرابع	(ج) V, o
	7 6	

197

(١١) في الشكل المقابل:

(ج) ١٤

(٢٠) في الشكل المقابل:

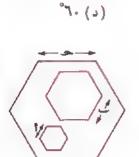
إذا كان : كحب ٢ - كحرو ع وباستخدام الأطوال المبينة على الرسم فإن : هـ و + هـ ٢ = سم (1) ١٢ (ب) ١٣

(٢٢) في الشكل المقابل:

المستطيل ٢ ب حو م المستطيل س ب ص ل فإن : طول ص ح = سم م (ب) ٨

(١٤) في الشكل المقابل:

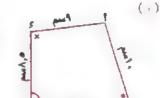
المضم المصلع هـ و ل و فإن: س =سم (۱) ه م (٣٦) الشكل المقابل يوضع ثلاثة أشكال سداسية منتظمة



EA (3)

الأسئلة المقالية

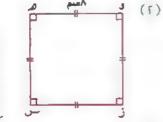
إ ﷺ بين أيًا من أزواج المضلعات التالية تكون متشابهة ، واكتب المضلعات المتشابهة بترتيب الرؤوس المتناظرة ، وحدد معامل التشابه.



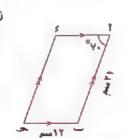
(Y)

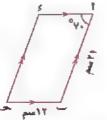
(0)



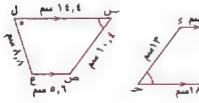


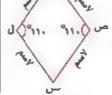
(2)





(7)





ĩ

É

◄ الحرس الأول

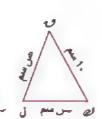
👔 في الشكل المقابل:

إذا كان: ٨ ٢ سحد ٨ ٥٠ ل وأطوال الأضلاع

مبيئة على الشكل

فأوجد:

- (١) معامل تشابه المثلث أبح للمثلث ف ف ل ل
 - (١) قيمة كل من س ، ص



- 0 V .
- ۸۸ سم ۵ ۴ ۹ سم»

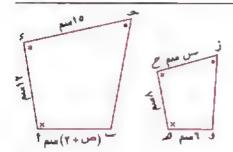
👊 🚨 في الشكل المقابل:

المضلع اسحاء - المضلع هروذح

أوجد:

(۱) معامل تشابه المضلع أحدد المضلع هروزع

(١) قيمة كل من س ، ص



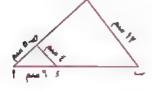
- n T ×
- ۱۰۰ سم ۷ ۷ سمع

في الشكل المقابل:

 $\Delta \sim \Delta / \sqrt{as}$: أبت أن $a \sim \Delta / \sqrt{as}$

ومن الأطوال المبيئة على الشكل

أوجد: طول كل من بع ، حده



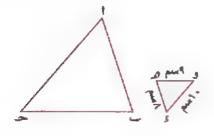
471 mag 3 - 1 mags

🗀 🕮 في الشكل المقابل:

△ ١ -- حـ - △ و هر و ، و هر = ۸ سم ، هر و = ۹ سم

ه و 2 = 1 سم إذا كان محيط Δ 1 - ح = 1 سم

أوجد: أطوال أضلاع 🛆 🕈 ب حد



۲۵ سم ۲۷ سم ۲۰ میم

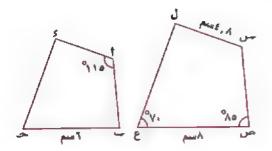
- ا 🔁 🚉 مستطيلان متشابهان بُعدا الأول ٨ سم ، ١٢ سم ، ومحيط الثاني - ٢ سم.
 - أوجد طول المستطيل الثاني ومساحته.

1 may 8 + + 37 may 11 - 11

γ 🕮 ق الشكل المقابل:

المضلع أب حرى م المضلع س ص ع ل

- (1) احسب: 0 (د- لع) ، طول أء
- (٢) إذا كان محيط المضلع أبحد = ١٩،٥ سم أوجد: محيط المضلع س ص ع ل



«۹۰» ۲۲ د مسر ۲۳ ۳ سم»

ين المضلع أب حرم منظم عن من المضلع عن المضلع المضلع المضلع المضلع المضلع المضلع المضلع عن المضلع عن المضلع المضلع

- (۱) عد صغ
- (۱) اب× ع ل=س ص ×
 - (٤) محيط المضلع

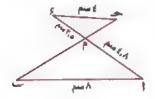
ف الشكل المقابل:

5-10-11-0

أثبت أن: الشكل أبء حرباعي دائري

وإذا كان: ١ ب = ٨ سم ، حرى = ٤ سم ، م ١ = ٨, ٤ سم

ء م ۶ = ۵ , ۲ سم فأوجد : طول سح



 $_{H,nus}\,V_{\,n}\,E_{\,n}$

مثلث اسحفیه: اس ع د مسم ، سحد اسم ، احد اسم

أوجد أطوال أضلاع مثلث مشابه له إذا كان :

- (۲) معامل التشابه = ۲٫۰
- 🛄 🛄 مستطیل بعداه ۱۰ سم ، ۳ سم. أوجد محیط ومساحة مستطیل آخر مشابه له إذا کان :
 - (۲) معامل التشابه = ٤٫٠

(۱) معامل التشابه = ۳

(۱) معامل التشابه = ۲٫۵

· 5,0 — 4,000 (1)

ن الشكل المقابل:

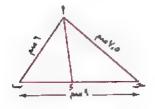
1-50-2-10

أثبت أن : أب مماسة الدائرة المارة برءوس 1 2 حد

وأن: ١ ب وسط متناسب بين عدد ، ساح

وإذا كان: ٢- = ٢ سم ، - ح = ٩ سم ، ١ ح = ٥٠٠ سم

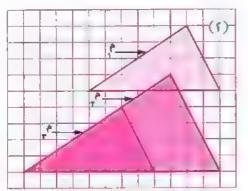
فأوجد : طول كل من أي ، حري

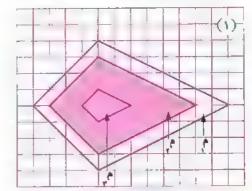




🔐 🚨 في كل من الشكلين التاليين : المضلع م، ~ المضلع م، ~ المضلع م،

أوجد معامل تشابه كل من المضلع م، ، المضلع م، المضلع م،





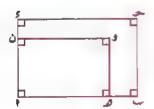
مسائل تقيس مهارات التفكير

أ في الشكل المقابل:

المستطيل أب حرى م المستطيل أ هرون أثبت أن:

محيط المستطيل ٢ - حرى: محيط المستطيل ٢ هـ و ن

(じナーカナ): (ナーーナ)=





الدرس

2



هالات تشابه المثنثات

اسلة الأولى

و مسلمة

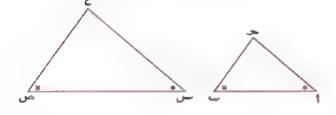
إذا طابقت زاويتان في مثلث نظيرتيهما في مثلث آخر كان المثلثان متشابهين.

أي أنه في الشكل المقابل:

إذا كانت: ١٠ ≡ ١٠٠٠ ، ١٠٠ ≡ ١٠٠٠

فإن: 4 أبحد م كس صع

 $\frac{2}{\sqrt{2}} = \frac{2}{\sqrt{2}} = \frac{$



مللدظات

- ١ يتشابه المتلتان القائما الزاوية إذا ساوى قياس زاوية حادة في أحدهما قياس زاوية حادة في الآخر.
- ا يتشابه المثلثان المساويا الساقين إذا ساوى قياس زاوية في أحدهما قياس الزاوية المناظرة لها في الآخر.
 - ٢ المثلثان المتساويا الأضلاع متشابهان.

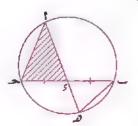
مثال ۱

في الشكل المقابل:

الم ، بحد وتران في دائرة متقاطعان في و حيث و منتصف بحد

أثبت أن:

05-A-251A1



 $as \times st = (s -) T$

الكسل

🛨 🛕 🗗 او 🗢 و ب و 🗷 فيهما :

4 ا ع د - محیطیتان تحصران حاکم

(-1) v = (11) v :.

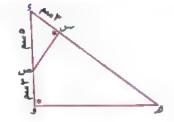
$$\frac{5t}{t} = \frac{5t}{5a} = \frac{5t}{5a}$$

2 5×5 € (5-) :. (المطلوب ثانيًا)



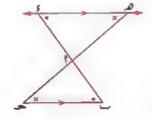
في الشكل المقابل:

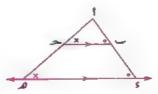
أوجد: طول سن

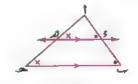


إذا رسم مستقيم يوازى أحد أضلاع مثلث ويقطع الضلعين الآخرين أو المستقيمين الحاملين لهما فإن المثلث الناتج يشابه المثلث الأصلي.

ففي كل من الأشكال الآتية:







إذا كان : وهم // سح ويقطع أب ، أحد في و ، ه على الترتيب.

فإن: ۵۲ سحد ۵ او هر

في الشكل المقابل:

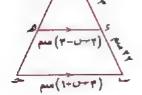
مر // سح ع اع= ۳۲ سم ع وب= ۲۲ سم

، وه = (٢ - س - ٢) سم ، ب ح = (٢ - س + ١) سم

١٠٠١ أثبت أن : △ ٢٥ هم ~ △ ٢ ب حـ

٢ أوجد: قيمة -س





$$\frac{Y - U - Y}{1 + U - Y} = \frac{YY}{00}$$

$$\frac{\Delta s}{\Delta y} = \frac{st}{yt} :$$

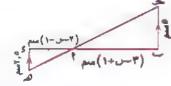
$$\frac{1+\cdots+1}{k-n-k}=\frac{n}{kk}$$

$$\frac{\pi - \sqrt{\tau}}{1 + \sqrt{\tau}} = \frac{\pi}{0} :$$

ت س = ۱۸ (الطلوب ثانيًا)

حاول بنفسك

في الشكل المقابل:

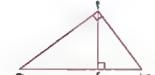


حه ∩ بع = {۱} ، بعد // وه ، بعد = ه سم ، وه = ۲,0 سم آ أوجد قيمة : -س ١ أثبت أن: △ ٢ ب ح ~ △ ٢ و هـ

F Marie

إذا رسم من رأس القائمة في المثلث القائم الزاوية عمود على الوتر انقسم المثلث إلى مثلثين متشابهين وكلاهما يشابه المثلث الأصلي.

ففي الشكل المقابل:



إذا كان: ۵ إسحاقائم الزاوية في أ ، أو لـ سحا فان: ۵-۱۶۵ - ۱۰۶۵ - ماسد

ويترك للطالب إثبات ذلك باستخدام المسلمة السابقة وملاحظاتها.

مطلحظات على الشكل السابق

$$\Delta \Delta$$
 من تشابه $\Delta \Delta$ وبا، اسح

$$\frac{\Delta t}{\Delta t} = \frac{\Delta s}{1} : \text{ if } s = \frac{\Delta t}{1} = \frac{$$

$$\frac{-s}{ts} = \frac{ts}{s}$$
 : ii site of the state of the sta

وتعد النتائج التي تم الحصول عليها من النتيجة السابقة برهانًا لنظرية إقليدس التي تم دراستها في المرحلة الإعدادية.

في الشكل المقابل:

أبح مثلث قائم الزاوية في س ، ب ك 1 أح

فإذا كان: ٢٩ = ٥ .٤ سم ء وحد = ٨ سم

فأوجد قيمتي : س ۽ ص

الحسل

- ·· ۵ اسح قائم الزاوية في س ، سو لـ احـ
 - -1-A~=-5A :
 - : (---) = 1-x2-
 - $1 \cdot \cdot = 17, a \times A = {}^{Y}(\xi + \omega \Upsilon)$...
 - .:. جن = Y
- · · ك اسحقائم الزاوية في س ، سو لـ احد
 - 5-4- A~54+ A :.
 - 9 5× -> 5= (-, 5) ...
 - : م ۳ = ۲

∴ ص = ٩

15 = -5 :

 $T^{7} = A \times a$, $A = Y(Y - \omega a)$.

= = = :

1. = 8 + 0- 7 :

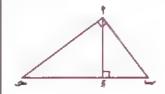
(وقع المطلوب)

حاول بنفسك



 Δ اب حقائم الزاوية في ا ، أو \pm بحد

أكمل :



مالحالية الثانية

نظرية

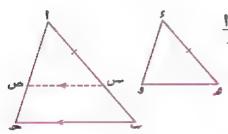
◄ المعطيات

◄ المطلوب

∢ العمـــــل

البرهــان

إذا تناسبت أطوال الأضارع المتناظرة في مثلثين فإنهما يتشابهان.



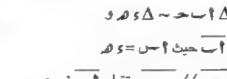
المثلثان أب حرء و فيهما:
$$\frac{1}{20} = \frac{-2}{0.0} = \frac{-2}{0.0}$$

إثبات أن: △ ١٠ م حد م و

عن س (أب حيث اس = ع هر

، ارسم سوس // بعد وتقطع احد في ص

٠٠ - ١٠ س ١/ بعد



∴ ۵ ابح ~ ۵ اس ص (نتیجة «۱»)

$$\frac{t}{t} = \frac{s}{s} = \frac{s}$$

(Y)
$$\frac{t - \frac{1}{2} - \frac{1}{2}}{0.0} = \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{2}}{0.0} = \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{2}}{0.0} = \frac{1}{2}$$

من (١) ، (٢) ينتج أن : س ص = هر و ، ص ١ = وو

ويكون Δ أ -v $\sim \Delta$ و Δ و \sim و (تطابق الأضلاع الثلاثة لنظائرها في الآخر)

ه : ۵ اسح م ۵ اس ص (برهانًا)

: 11- 10 = A 20 C

(وهو المطلوب)

وللدظية

لكتابة المثلثين المتشابهين بترتيب رءوسهما المتناظرة من التناسب بين أطوال أضلاعهما نتيع الآتي:

بفرض أن رءوس أحد المتلتين هي ٢ ، ب ، حدوان رءوس المثلث الآخر هي ٤ ، هر ، و

وأن لدينا التناسب الآتى : $\frac{12}{36} = \frac{11}{36} = \frac{11}{36}$

فنبحث عن رءوس المثلث التي تقابل الأضلاع: أحم ، أب ، بحد بالترتب فنجدها ب ، ح ، أ

ونبحث عن رءوس المثلث التي تقابل الأضلاع: وق ، وهم ، وهم بالترتيب فنجدها هم ، و ، و

فيكون: △بحا~ △ هروو أ، △ابح ~ △ وهروا، ... إلخ.

ر مثال ک

من الشكل المقابل أثبت أن:

- ١ المُثَلثين المظللين متشابهان.
 - ۲ بر پنصف ۱۹ س

الحسل

 $\frac{\xi}{\Upsilon} = \frac{17}{9} = \frac{2}{0.5} \cdot \frac{\xi}{\Upsilon} = \frac{17}{17} = \frac{2}{5} \cdot \frac{\xi}{\Upsilon} = \frac{1}{7} = \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{7} \cdot \frac{1}{7} = \frac{1}{12} \cdot \frac{1}{7}$

 $\frac{2t}{2s} = \frac{2u}{su} = \frac{ut}{2u} :$

وينتج من التشابه أن : ت (د اسح) = ت (د ه سر)

(المطلوب ثانيًا)

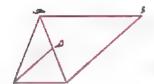
:. برق ينصف داس هر

مثال ٥

 $\frac{s}{1-s} = \frac{-1}{1-s}$, $\frac{1}{1-s} = \frac{1}{1-s}$, $\frac{1}{1-s} = \frac{1}{1-s}$

اثبت أن: ١ حد // ١٠٠

الصل



(1) $\frac{st}{a} = \frac{-t}{at}$

(Y) ===== ::

1-1-125A:

من (۱) ، (۲) ینتج آن: $\frac{s+c}{10} = \frac{s+c}{10}$

وينتج من التشابه أن : ت (د أحر) = ت (د هر أس) وهما متبادلتان

(المطلوب أولاً)

94//50:

(المطلوب ثانيًا)

a- //si :.

، ى (د ح ع د) = ى (د ع هر س) وهما متبادلتان.

چاول بنفسك

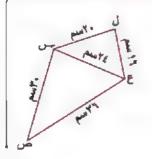
في الشكل المقابل:

-س ص ع ل شكل رياعي فيه :

-را ص = ۲۰ سم ، ص ع = ۲۱ سم ، ع ل = ۱۱ سم

، ل س = ۲۰ سم ، س ع = ۲۶ سم

أثبت أن : 4 - ب ص ع ~ 4 ل - ب ع



्रवांका क्रांचा

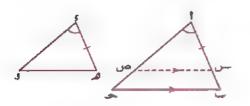
نظريـة 📆

♦ المعطيات

◄ المطلـوب

∢ العوــــــل

إذا طابقت زاوية من مثلث زاوية من مثلث آخر ، وتناسبت أطوال الأضلاع التي تحتويها هاتان الزاويتان ، كان المثلثان متشابهين.



إثبات أن: △ اسح ~ △ و هـ و

، وارسم سرص // بحد ويقطع احد في ص

$$\frac{-1}{1-\omega} = \frac{1-\omega}{1-\omega}$$
ويكون $\frac{1-\omega}{1-\omega}$

، ن عدر العملي ، المسلم عدد (عملة) ، المسلم عدد (عملة) عدد (عملة)

ن. $\Delta \uparrow - v$ ص $\equiv \Delta$ و هر و (ضلعان وزاوية محصورة).

من (۱) ، (۲) ينتج أن : Δ أب \sim Δ وهر و

~ ∆ء هر و (وهو الملئوب)

المح مثلث فيه : المساء المساء ، محدد المساء عمنتصف المساء ه د المحدد بحيث با هد المساء على المساء على المساء الم

- ١ ۵ ۵ و ب ه ، حدب ۱ متشابهان.
 - ۲ الشکل او هر حدریاعی دائری.

الخسل

The state of the s

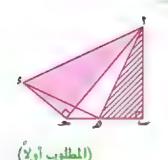
(المطلوب أولا)

(٢)

: ۵۵ وب هر ، حب و فيهما :

وينتج أن :

- ١ ۵ ۵ ۱ ب ه ، ۱ حرو متشابهان.
 - "9. = (5.0 ? 1) U [



الحـــل

وينتج أن :

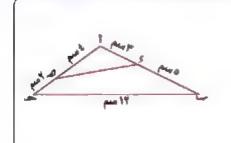
- 🚉 الشكل 🕯 🏔 حاو رياعي دائري.
- .. $\upsilon (L \uparrow a >) = \upsilon (L \uparrow 2) (a comparity also <math>\uparrow \overline{2}$ وفي جهة واحدة منها)

<u>حاول ينفسك</u>

في الشكل المقابل:

إذا كان: أو = ٣ سم ، وب = ٥ سم

- ، ا ه = ٤ سم ، هرح = ٢ سم ، بح = ١٢ سم
 - ١ أثبت أن: ۵ اء هر ~ ۵ احب
 - ٢ أوجد : طول ١٥٥





على تشابه المثلتات

👶 مستویات علیا

🛄 من أسئلة الكتاب المدرسي

أستلة الاختيار ون مصدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) في الشكل المقابل:

(٦) في الشكل المقابل:

5(1)

(ب) ۲٤ £A(a)

(ج) ۱۲

(ب) ۲۰

YE ()

(ب) ٩

10(4)

(٣) في الشكل المقابل:

إذا كان : وهم // بعد فإن : س =

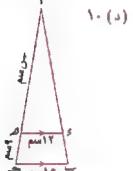
- 1-(1)
- (ج)
- (٤) في الشكل المقابل:

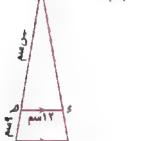


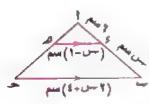
- 7(1)
- (ج) ۱۲
- (٥) في الشكل المقابل:

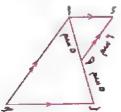
$$\frac{1}{V} = \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{V}$$

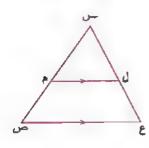
- فإن : ص م = فإن
 - 11 (1)











(ب) ع $(\iota)^{\frac{3}{11}}$



07,0(1)

YA (a)

(٦) ف الشكل المقابل:

إذا كان : †حـ≔ ٩ سم

ه *ب*۶ = ۶ سم ه *ب*ح= ۲ سم

\(\x(\pi)\)\(\pi\)\(\pi)\(\pi\

(٧) ف الشكل المقابل:

إذا كان محيط ∆و س ص = ٨ سم

فإن محيط △ السح = ----- سم

(±) ٢٦

(٨) في الشكل المقابل:

ن (د † هر ۱) = ن (د حر) ، † هر = ۱۶ سم

ه هرو = ۱۲ سم ، حب = ۱۵ سم ، وب = ٤ سم

فإن : ٢ حد + ٢ ع + ٢ ب = سم

(۱) ۵,۲۶ (ب) ۸۸ (ج) ۲۵

(٩) في الشكل المقابل:

إذا كان : حاله = جن سم ، له أ = (ه جن) سم

، م س × ۲ سم ، ق (۱ ح) = ق (۱ †) = ۵۰°

، ق (د حدم له) = ٨٠ فإن: ١٠ =سم

(ب) ۲۱ (۱)

(١٠) المثلث الذي أطوال أضلاعه ل ، م ، له يشابه المثلث الذي أطوال أضلاعه

 $Y - \lambda i Y - \beta i Y - J(y)$ $Y + \lambda i Y + \beta i Y + J(1)$

(١١) المثلث الذي قياسا زاويتين فيه ٥٠ ° ، ٧٠ ويشابه المثلث الذي قياسا زاويتين فيه ٥٠ ،

👌 (۱۲) مثلثان الأول به زاویتان قیاسهما ۵۰ ° ، ۲۰ والثانی به زاویتان قیاسهما ۲۰ ° ، ۷۰ فان :

(1) المتلثان متطابقان وغير متشابهان. (ب) المتلثان متشابهان وليس بالضرورة متطابقان.

(ج) المتلثان متطابقان ومتشابهان. (د) المتلثان غير متطابقان وغير متشابهان.

(ب) ٢

V (4)

(ب) ه, ٤

Y (a)

👌 (١٣) في الشكل المقابل:

الأضلاع ، و كحو

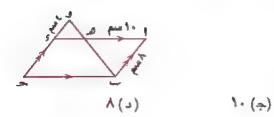
النسبة بين محيطي المثلثين

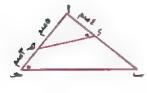
△ او هـ ، △ اب ح هي

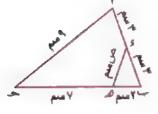
(١٧) في الشكل المقابل:

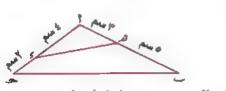
(١٨) في الشكل المقابل:

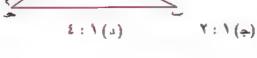
(١٩) في الشكل المقابل:

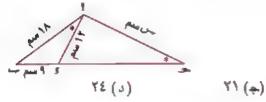


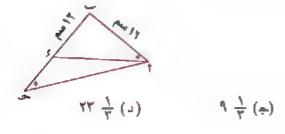


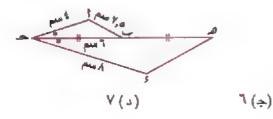












هٔ (۲۰) في الشكل المقابل:

ا حد= ····· سم

- 7, 7 (1)
- (ج) ۷,۲
- (٢١) في الشكل المقابل:

فإن : ٢ ب =سم

- 17(1)
 - (ج) ۱۸
- (٢٢) في الشكل المقابل:

- 0(1)
- (ج) ۲

(٢٧) في الشكل المقابل:

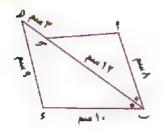
إذا كانت : أب // هم

فإن: شع =

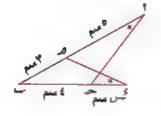
- $\frac{\xi}{Y}$ (1)
- ₹ (÷)

و (٤) في الشكل المقابل:

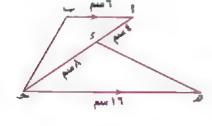
- مِر و ≃ سم
 - ٣(i)
 - (ج) ا
 - (٢٥) في الشكل المقابل:
- 5 هر ≃ سيم
 - A(1)
 - (ج) ۱۲۰



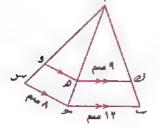
- (ب) ۲
- V (a)
- To the second se
- (ب) ۱۲
- ۲- (۵)



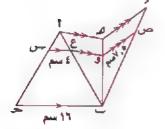
- (ب) ٤
- Y (4)



- (ب) ۲
- $\frac{1}{2}$ (4)



- (ب) ۲
- 17(4)



- (ب) ۱۰
- 10(1)

ه (٢٦) في الشكل المقابل:



14(2)

- (ج) ٩
- م نقطة تلاقي المتوسطات 🛆 ۴ ب ، م ∈ او ، عم // احد ، م ه = ۳ سم

രക്ക് 🛭

- فإن : طول أحد =
 - T(1) (ب) ٦

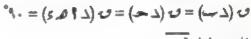
🕴 (٢٧) في الشكل المقابل:

- م نقطة تلاقي متوسطات المثلث السح ، ۴ س // سع ، سع= ۱۲ سم

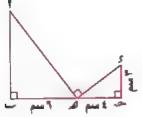
 - (1) 7 (ب) ۸



(٤٨) في الشكل المقابل:



- فإن : طول أب = سم
 - 17(1)
 - (ج) ۱۰



(ب) ۸

(ج) ع

10(1)

(٢٩) في الشكل المقابل:



- T(1)
- of Y (=)

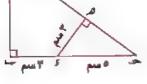


- (ب) ٤
 - 0(1)

(٢٠) في الشكل المقابل:



- 0(1)
- (ج) ۷

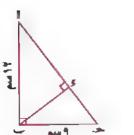


- (ب) ٦
- A(a)

و (٣١) في الشكل المقابل:



- 9,0(1)
- (ج) ۷,٥



(ب) ۷,۲ $\Lambda(a)$



الشكل المقابل: في الشكل المقابل:

۴ ب د مثلث متساوى الساقين حيث 1 ب ≈ 1 ح

$$\frac{a}{V} = \frac{\delta}{\delta}$$
 سم δ هم δ هم δ

(٣٢) في الشكل المقابل:

17(1)



(٣٤) في الشكل المقابل:

إذا كان: 4 أب حقائم الزاوية في أ ، أو ل بح

(پ) ۲۱

فإن العبارة الخاطئة فيما يلى هي

(٣٥) في الشكل المقابل:



(پ) ۸ 2 (1)

👌 (٢٦) في الشكل المقابل:

د ساو≃ ۵ سم د حاو= ۹ سم

فإن : جن =سبب سع،

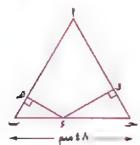
(ب) ۸ W(i)

(٣٧) ف الشكل المقابل:

-ن =

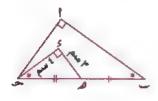
A(1)

(ج) ٦

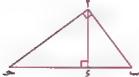


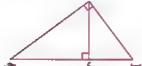
(ب) ۲۰

(ج) ۱۸

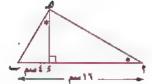


YE (a)

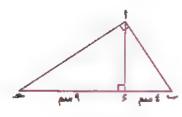




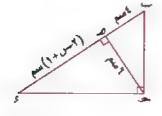
(د) او = وب×وحد



TVA(2)



(د) ٤



(ج) ۱۲



(ج) ۲۲

(پ) ۱۰

17(4)

(ج) ۲

(ب) ٤

Y (4)

(ب) ٤

(١٦) في الشكل المقابل:

(٢٩) في الشكل المقابل:

اسحمثاث قائم الزاوية في 1 ، 15 لم سح

♦ فشـــــ

(٤٠) في الشكل المقابل:

(٤) في الشكل المقابل :

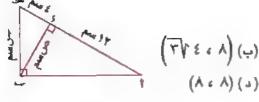
(٤٢) في الشكل المقابل:

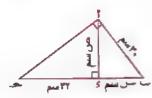
ب و =

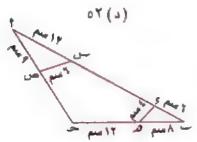
(٤٢) في الشكل المقابل:

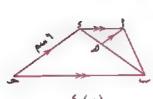
إذا كان : ١٠ ، وم مماسين الدائرة عند ١ ، ب على الترتيب

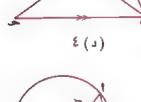
و ﴿ وَ ﴾ في الشكل المقابل:

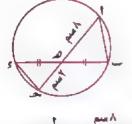


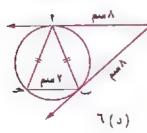


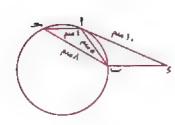










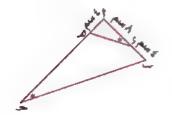




	(٥٤) يقف شخص طوله ٦,١ م بجانب عمود إنارة فإذا كان طول ظل الشخص ٢,٤ م	
۴	وكان طول ظل عمود الإنارة هو ٦,٦ م فإن طول عمود الإنارة يساوى	

٤,٤(١)

- 1.,1(2)
- (ب) ۹,۹ (ج)
- ناستخدام (لشكل المقابل :

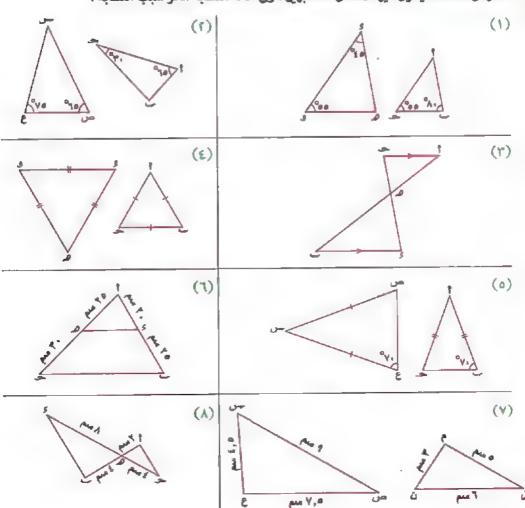


جميع العبارات التالية صحيحة عدا

- (i) بحد ع دائري. (ب) الشكل و بحد ه رياعي دائري.

الأسئنة المقالية

🗀 اذكر أي الحالات يكون فيها المثلثان متشابهين ، وفي حالة التشابه اذكر سبب التشابه :

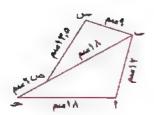


👔 في الشكل المقابل:

ب ، ص ، حاعلي استقامة واحدة.

اثبت أن : (۱) Δ سب Δ (۱) أثبت

(۱) بعد ينصف ١ اسس



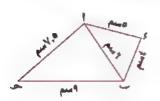
🖺 🚨 في الشكل المقابل:

اب د مثلث فیه : اب ۲ سم ، ب د ۱ سم

، إحد = ٧,٥ سم ، و نقطة خارجة عن المثلث إسح

حيث : وب= ٤ سم ، و ٢ = ٥ سم

أثبت أن: (١) \ 1 اسح~ كوب أ



(۱) ب أ بنصف دوب ح

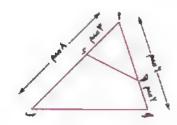
في الشكل المقابل:

اب حمثك فيه: اب = ٨ سم ، احد ٢ سم

، و (أب حيث او = ٣ سم ، هر (أحد

حیث ہے۔ ۲ سم

أثبت أن : ∆ † و ص ~ ∆ † حب

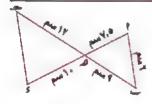


في الشكل المقابل:

<u>۱۲ - ح = {ه} ، ۱ ه = ۵ ، ۷ سم ، ه ح = ۱۲ سم</u>

ء ب هے = ٩ سم ، هر ٢ = ١٠ سم ، ١ ب = ١ سم

أثبت أن: ١٥ اب هـ ٥ حده ثم احسب: طول حدة



الأ سمه

٦ المثلث المحدد احد الحدد عدد عيث : ١ (١١ اسم) = ١ (١٠ حد)

أثبت أن : (١ -) = ١ م × ١ حد

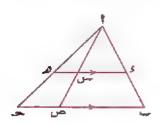
🗓 🗓 في الشكل المقابل:

اب حمثاث ، 5 ∈ اب ، رسم 5 ه // بح ويقطع أحد في ه ، رسم اس يقطع 5 ه ، ب

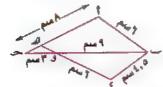
في س ، ص على الترتيب.



$$\frac{as}{c} - \frac{ac}{c} = \frac{c}{c} = \frac{c}{c}$$
 (٢) أثبت أن : رو



الشكل المقابل المقابل المقابل المقابل المعادل المع



🚺 🚇 في الشكل المقابل:



اب حرى شكل رياعي ، هر ∈ بري حيث:

١٠ اب حمثاث فيه: اب=٤ سم ، احد ٢ سم ، و حرب ابحيث او = ٥٠٥ سم

ا المحمثاث ، المدال من المدال سم ، سمد الاسم ، هدات

حيث: † هـ = ۲ سم ، و ∈ ب ح حيث: ب = ٤ سم

رد) برهن أن :
$$\Delta$$
 برهن أن : $\Delta \sim \Delta \sim \uparrow$ برهن أن : Δ

ده سخه

(١) برهن أن: الشكل أحرى هرباعي دائري.

الأوية في س ، رسم ملك لل عن ويقطعه في ل

اثبت أن:
$$\frac{(-0.0)^{7}}{(-0.3)^{7}} = \frac{\frac{0.00}{10.00}}{\frac{0.00}{10.00}}$$
 وإذا كان: -0.00 = ١٢ سم ع -0.03

فاحسب ؛ طول كل من صل ، حرل

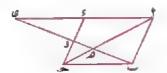
۷٫۲۰ سم ع ۲٫۹ سم»

🟋 في الشكل المقابل:

ابحه متوازي أضلاع ، و ∈ وحد

، رسم بوق فقطع أحد في هـ ، وقطع أو في ي

اثبت أن: (١) △ † هرى - △ حروب



(۱) (هرب) = هرى × هرو

المناسع على المناسع المنا

، أب= ع سم ، وحد = ٧ سم ، به هد ٢ سم

أثبت أن : A أ و هـ - A حب هـ ، ثم أوجد : طول حـ هـ

لالالا ستمه

10 أب قطر في دائرة ، حانقطة تنتمي للدائرة ، رسم أحد فقطع الماس للدائرة عند ب في نقطة ي

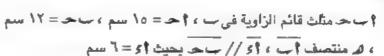
أثبت أن: (بد) = حـ أ ×حـ ع

الم المح مثلث قائم الزاوية في المرسم الم المح اليقطعه في ع

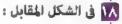
، إذا كان: عد = الم الم عام = ١١٦ سم

أوجد : طول كل من بيء ، أب ، أحد

الشكل المقابل:







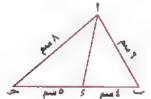
اب حد مثلث فيه : 5 ﴿ بحد بحيث : حـ ٤ = ٤ سم

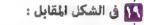
، وحد = ه سم فإذا كانت : ٢ -- ٢ سم ، ٢ حد ٨ سم

 $1 - 5\Delta \sim -10$ (۱) اثبت آن : Δ

(٢) أوجد : طول أ٤

 \triangle اثبت أن : $1 - \sqrt{1 + 1}$ معاسة الدائرة المارة برءوس Δ وحد



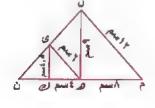


لم نمشه، هر ∈ من، له ∈ من، ی ∈ لن

ء ل م = ١٧ سم ء م هر = ٨ سم ء ل هر = ٩ سم

، هرى = ٦ سم ، هرك = ٤ سم ، ك ى = ٥ .٤ سم

أثبت أن : ىك // له ، هرى // مل ثم احسب : طول نك



н**ды** Ев

🚹 🕮 ٢ - حد ، و هر و مثلثان متشابهان. رسم ٢ - س لـ بحد ليقطعه في حن ، ورسم وص لـ هـ و ليقطعه في ص أثبت أن: ب-س × ص و شحاح × ص هـ

ا اسم متلث فيه : اسم ، سم ، سح - ۱۲ سم ، حا = ۱۵ سم ، ح ∈ سح

بحيث ب 5 = أو ب حد ، رسم 5ه ل ب حد قطع 1 حد في ه

أوجد: مساحة الشكل إبور هـ

₹ ۲۲ سم »



الم المناف قائم الزاوية في ٢ ، ٥ € صحر بحيث : است الزاوية في ٢ ، ٥ € صحر بحيث : است المناف الزاوية في ٢ ، ٥ €

أثبت أن: (١) ∆ إب ح ~ ∆وب إ

العدل العداد

المحدوم شکل رباعی مرسوم داخل دائرة نقاطع قطراه احد ، $\frac{1}{\sqrt{2}}$ فی ه ، فإذا کان : $\frac{1}{\sqrt{2}}$

آثبت أن : (1) Δ اب α \sim Δ وب ح

(۱) بع ينصف <u>د ا</u>ب ح

🔃 🛄 في الشكل المقابل:

٢ - ح مثلث قائم الزاوية في ٢

-11 15, -11 105, -- 151,

أثبت أن : (١) ﴿ أَ وَ هِ ~ ﴿ حِوْقِ

(1) مساحة المستطيل 1 @ 2 و = 1 (1 × @ - × 1 و × و ح

١٥ أب حد مثلث ، ١٥ € بحد ، رسمت أ ٤ وفرضت عليها نقطة هر ثم رسم

هرس // اب ويقطع بع في س ، ورسم هرص // احد ويقطع وحد في ص

اثبت أن: (١) ٨ أب ح ~ ٨ هرس ص (۱) س ص × او = ب د × و ه

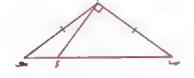


🔝 🚨 ق الشكل المقابل :

اسح مثلث منفرج الزاوية في ا ، اب = احد

، رسم 2 کا اب ویقطع بحد فی و

أثبت أن: ٢ (٢-) = بع × بحد



أن الشكل المقابل:

أثبت أن: (١) ٨ ب س ٢ ~ ٨ حرو ١

(١) أحد قطر في الدائرة.

١٨ ١ اب حستات فيه : ١ ب= ١ ح ، ه ∈ بح خارج المثلث ، و ∈ حب خارج المثلث

بحيث (٢-١٠) = وب×حد هر اثبت أن: ۵ إ بء ~ ۵ مرحد إ

الله مسائل تقيس ممارك التفكير-

اختر الإجابة الصحيحة من بن الإجابات المعطاة :

👶 (١) في الشكل المقابل:

$$\frac{\forall}{\forall} = \frac{\neg \neg \neg}{\neg \neg}$$
 اذا کان:

(١) في الشكل المقابل:

(٣) في الشكل المقابل:



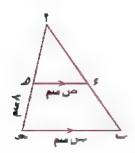
7 (1)

(٤) في الشكل المقابل:

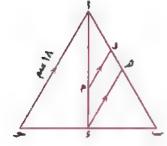
٤(1)

(٥) في الشكل المقابل:

۵ بوء هر متساوى الأضلاع





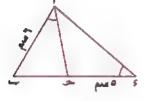


(ب) ه

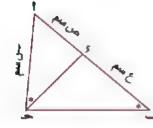
(ج) ۱۲



(خ) ه

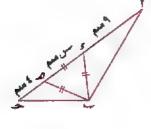


7(4)



(ب) ۸





A(3)



(٦) ف الشكل المقابل:

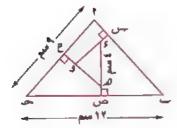
- إذا كان : ق (١ ١) = ق (١ ٢) = ق (١ ٣)
 - ق<u>ان</u> : و هر : هر و : و و =
 - 17:11:V(1)
 - 11: V: 17 (+)

(٧) في الشكل المقابل:

- س س // احد ، ۱۵ // سح
 - - Y(1)
 - ٤ (ج)
 - (٨) في الشكل المقابل:
 - -س+ ص =
 - 77(1)
 - (ج) ۱۸
 - (٩) في الشكل المقابل:

- إذا كان: وس <u>ل أب</u> ، وص ل سح
 - ء <u>هرع لـ ۴ حـ</u> ۽ ۴ حـ = ۹ سم
 - اب حد= ۱۲ سم او هر= ٤ سم
 - فإن: هرو=سم
 - 7(1) (ب) ۲
 - أن الشكل المقابل:
 - إذا كان: ﴿ بِحِمثُكَ قَائِمِ الزَّاوِيةِ فِي ﴿ إِ
- ، و هر و ص مربع ، ب هر = ٨ سم ، و حد = ٢
 - - ٤(١) (ب) ۱۲

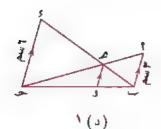
- (ب) ۱۲: ۱۱: ۷
- V: 17: 11(3)
- (ب) ٣
- 0(4)
- (ب) ۱۵
- T1 (a)



- 7(2)
- - T7 (4)

- (ج) ۲۰

(ج) ٥



 $\frac{\lambda Y}{V}$ (4)

(١٢) في الشكل المقابل:

രക്ക് 🗣

$$\frac{Y\xi}{V}$$
 (\Rightarrow)

$$\frac{17}{V}$$
 (1)

الله (١٣) في الشكل المقابل:

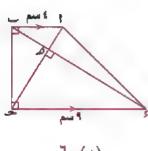
<u>₩</u> (ب)

ه (١٤) في الشكل المقابل:

ا بحوشبه منصرف



فإن مساحة شبه المنحرف أ بحرى = ------ سمَّ



YE ()



الدرس

3

العلاقة بين وسأجلى شطحى مضلعين وتسابعين

نعلم أن النسبة بين محيطي مضلعين متشابهين تساوي النسبة بين طولي ضلعين متناظرين فيهما ٤ وفي هذا الدرس سنتناول العلاقة بين مساحتي مضلعين متشابهين.

النسبة، بين، وساحتى: سطحي: وثلثين: وتشابعين

النسبة بين مساحتي مثلثين متشابهين تساوى مربع النسبة بين طواي أي ضلعين متناظرين فيهما،

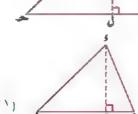
نرسم ألُّ لل سح يقطعها في ل ، ومُ ل هرق يقطعها في م

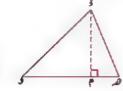
، ن ك م أب ل ، و هم قائما الزاوية ، ق (دب) = ق (د ه)

Y (- + 1) =



adler ii:
$$\frac{-(\Delta t - c)}{(\Delta s - c)} = \frac{(\tau + c)}{(s - c)} = \frac{\tau}{(s - c)}$$





(Y)
$$\frac{dt}{rs} = \frac{-t}{s\alpha s} : \Delta r - \Delta s \alpha r - \Delta r -$$

$$\frac{\sim (\Delta 1 \sim 2)}{\sim (\Delta 20.6)} = \frac{\sim 2}{0.6} \times \frac{\sim 2}{0.6} = \frac{1}{0.6} \times \frac{1}{0.$$

:. ∆1- b ~ ∆ء هم

: 11-2 - Doce

$$\frac{-(\Delta 1 - \alpha)}{-(\Delta 2 - \alpha)} = \frac{-\alpha}{6.c} \times \frac{-\alpha}{6.c} = \left(\frac{-\alpha}{6.c}\right)$$

ملاحظية 🚺

من برهان النظرية السابقة نستطيع أن نستنتج أن :

النسبة بين مساحتي مثلثين متشابهين تساوي مربع النسبة بين ارتفاعين متناظرين فيهما.

مثال

إذا كانت النسبة بين مساحتي مثلثين متشابهين هي المن المراجع المثلث الأصغر ٦٠ سم أوجد محيط المثلث الأكبر.

الحسل

بفرض أن المثلثين المتشابهين هما : Δ أ - ء Δ أ - هي المثلث الأصغر :

$$\frac{\gamma}{\xi} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{2}} \therefore$$

$$\frac{4}{17} = {}^{7}\left(\frac{-1}{2}\right) = \frac{(2-1)^{2}}{(2-1)^{2}} :$$

$$\frac{Y}{3} = \frac{Y}{3} \Rightarrow \frac{Y}$$

$$\frac{\varphi}{\Delta = \frac{1}{\Delta + 1}} = \frac{1}{\Delta + 1} = \frac{\varphi}{3}$$

(وهو المطلوب)

$$\Lambda_{-} = \frac{8 \times 1}{\gamma} = 9$$
 سم محیط Δ جس ص ع

ر مثال آ

الحسل

نی ۵ اسد: ۲ سس // سد

: ۱۵-س ص م ۱۵ بـ

$$^{\mathsf{Y}}\left(\frac{\mathsf{J}-\mathsf{1}}{\mathsf{J}-\mathsf{1}}\right) = \frac{\left(\mathsf{J}-\mathsf{J}-\mathsf{1}\right)}{\left(\mathsf{J}-\mathsf{J}-\mathsf{1}\right)} \stackrel{\wedge}{\to} \dots$$

$$\therefore \frac{(\Delta \uparrow - (\Delta \uparrow - \omega - \omega))}{(a, \gamma)} = \frac{(a, \gamma)}{(a, \gamma)} \therefore$$

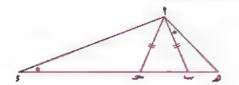
$$^{7}-(\Delta \uparrow \neg \cup \triangle) = \frac{3}{70} \times 0.77 = -1 \text{ mas}^{7}$$

$$\therefore$$
 amiles ilm $\Delta b - \phi - \phi = \phi - (\Delta f - \phi) - \phi - (\Delta f - \phi)$

(وهو المطلوب)

ے مثال ۳ ہے

ا بحيث فيه : السواح ، و المثلث ، و حرب خارج المثلث بحيث و المثلث بحيث و (حرب خارج المثلث بحيث و (در و المثلث فيه : المرد و المرد و المثلث بحيث و (در و المرد و ال



: ۵۵۱ م ا م ۵ د د د ا فدیما :

، ع (د ٢ - هـ) = ع (د ٤ حـ ١) (مكملتان لزاويتين متساويتين في القياس)

$${}^{\mathsf{Y}}\left(\frac{-1}{-5}\right) = \frac{(2 - 1)^{-1}}{(1 - 5)^{-1}} :$$

$$\binom{\mathsf{v}}{2} \left(\frac{\mathsf{v} \dagger}{2} \right) = \frac{(\Delta \mathsf{v} \dagger \Delta)^{-\alpha}}{(\dagger 2} : \Delta)^{-\alpha} : \Delta$$

$$^{\vee}\left(\frac{-\uparrow}{-\uparrow}\right) = \frac{1}{1}$$
 ...

$$-1 Y = -5 : \frac{-1}{7} = \frac{1}{7} : \frac{1}{7}$$

-t=-t:

مثال ٤

ا ب ح مثلث مرسوم داخل دائرة بحیث $\frac{1}{1-\epsilon} = \frac{0}{7}$ ، رسم $\frac{1}{1}$ مماسًا للدائرة عند أ قطع ب ح في و

أوجد: م- (۵ ١ حـ ع) : م- (۵ ١ ب-ح)

: ۵۵ او د ، بو ۱ فیهما : دو مشترکة

(-1) عن (د حـ ا عن (د حـ) (مماسية ومحيطية مشتركتان في ا حـ)

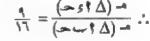
ts- A~- 51 A :

$$\frac{q}{\Upsilon \circ} = \Upsilon \left(\frac{\Upsilon}{\circ}\right) = \Upsilon \left(\frac{-1}{2}\right) = \frac{(-1)^{2}}{(1)^{2}} \cdot \frac{1}{2}$$

$$\frac{q}{Yo} = \frac{(251\Delta)^{-1}}{(251\Delta)^{-1} + (251\Delta)^{-1}}$$

$$\frac{q}{\sqrt{2}} = \frac{(2 + 2 + \Delta)^{-4}}{(2 + 2 + \Delta)^{-4}} :$$

(وهو المطلوب)



<u>حاول بنفسك</u>

مثلثان متشابهان النسبة بين محيطيهما ٤: ٥ فإذا كانت مساحة المثلث الأكبر ١٥٠ سم٢ أحسب مساحة المثلث الأصغر

ملاحظــة 🚯

النسبة بين مساحتي مثلثين متشابهين تساوي مربع النسبة بين طوئي متوسطين متناظرين فيهما

في الشكل المقابل :

(لأن △ ١ سحد △ وه و)

إذا كان:
$$\Delta$$
 أسح \sim Δ و هـ و ، ل منتصف $\frac{\Delta}{\Delta}$ و منتصف $\frac{\Delta}{\Delta}$ و منتصف $\frac{\Delta}{\Delta}$ و أن $\frac{\Delta}{\Delta}$ و أن

والإثبيات

$$\frac{J-}{\rho D} = \frac{-1}{DS} :$$

$${}^{\mathsf{Y}}\left(\frac{-\mathfrak{f}}{-\mathfrak{g}}\right) = \frac{(--\mathfrak{f}\Delta)}{(--\mathfrak{g}\Delta)} - \frac{(--\mathfrak{f}\Delta)}{--} \cdot \cdot \cdot \epsilon$$

ملاحظـة 🔐

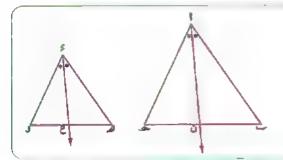
في الشكل المقابل :

إذا كان: △ ٢ سح ~ △ و هرو

، أنْ ينصف د أ ويقطع جاح في ن

، وع ينصف دو ويقطع هرو في ع

$$^{\mathsf{Y}}\left(\frac{0}{2},\frac{0}{2}\right) = \frac{(2 - \frac{1}{2})^{-1}}{(2 - \frac{1}{2})^{-1}} = \frac{1}{2}$$
 فإن:



 $(1) \qquad {}^{\mathsf{Y}} \left(\frac{\mathsf{J} \, \mathsf{f}}{\mathsf{c} \, \mathsf{s}} \right) = {}^{\mathsf{Y}} \left(\frac{\mathsf{J} \, \mathsf{f}}{\mathsf{d} \, \mathsf{s}} \right) = \frac{(\mathsf{J} \, \mathsf{J} \, \mathsf{f} \, \Delta) \, \mathsf{J}}{(\mathsf{c} \, \mathsf{d} \, \mathsf{s} \, \Delta) \, \mathsf{J}} \, \therefore$

والإثبيات

$${}^{\mathsf{Y}}\left(\begin{array}{c} \dot{\cup} \ \mathfrak{f} \\ \overline{\mathcal{E}} \ \mathfrak{s} \end{array}\right) = {}^{\mathsf{Y}}\left(\begin{array}{c} \mathbf{--} \ \mathfrak{f} \\ \overline{\mathcal{A}} \ \mathfrak{s} \end{array}\right) = \frac{\left(\dot{\cup} \ \mathbf{--} \ \mathfrak{f} \ \Delta\right) \ -a}{\left(\mathcal{E} \ \mathcal{A} \ \mathfrak{s} \ \Delta\right) \ -a} \ \dot{\cdot} \cdot$$

 $\frac{J-Y}{2} = \frac{-1}{2} :$

△3≡4376

(7)

ه الدرس الثالث

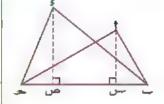
$$(Y) \qquad \qquad (Y) \frac{Y(\frac{1-t}{\Delta s}) = \frac{(-1-t)\Delta - a}{(3-2s)\Delta - a} : \epsilon$$

$$Y(\frac{1-t}{\Delta s}) = \frac{(-1-t)\Delta - a}{(3-2s)\Delta - a} : \epsilon : (Y) \in (Y) = (Y)$$

$$A = \frac{(1-t)\Delta - a}{(3-2s)\Delta - a} : \epsilon : (Y) \in (Y) = (Y)$$

النسبـة بين مساحتي مثلثيـن مشتركيـن في القاعدة تساوي النسبة بين ارتفاعيهما.

في الشكل المقابل :



ب ح قاعدة مشتركة بين △ أب ح ، △ وب ح

$$\frac{\omega \cdot \ell}{\omega \cdot \varsigma} = \frac{\omega \cdot \ell \times \omega \cdot \frac{1}{\gamma}}{\omega \cdot \varsigma \times \omega \cdot \frac{1}{\gamma}} = \frac{(\omega \cdot \iota \cdot \Delta)^{-\alpha}}{(\omega \cdot \iota \cdot \varsigma \Delta)^{-\alpha}} :$$

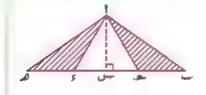
مع ملاحظة أنه ليس من الضروري أن يكون المثلثان متشابهين.

النسبة بين م<mark>ساحتي مثلثين مشتركين في الارتفاع تساوي النسبة</mark> بين طولي <mark>قاعدتيهما</mark>.

في الشكل المقابل :

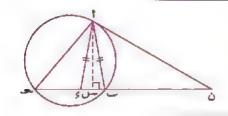
۱ س ارتفاع مشترك بين △ ۱ سح ، △ او هـ

مع ملاحظة أنه ليس من الضروري أن يكون المثلثان متشابهين.



ملال ق

ا ب حامثات مرسوم داخل دائرة بحبث : اح> اب و 5 و بح بحيث : ٢ = ٢ - ، رسم أنَّ يمس الدائرة عند ٢ ويقطع حدب في نُ أثبت أن : ب ن : وح = (ا ن) · (اح ا) ·



(1)
$$\frac{\partial - \Box + \dot{\Box} + \dot{\Box} + \dot{\Box}}{\partial - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} + \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} + \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} + \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} + \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} + \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} + \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} + \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} + \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} + \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} - \dot{\Box} \Delta) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} - \dot{\Box} - \dot{\Box}) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} - \dot{\Box}) - \dot{\Box}}{(\dot{\Box} - \dot{\Box} - \dot{\Box}) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} - \dot{\Box}) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} - \dot{\Box}) - \dot{\Box}} = \frac{(\dot{\Box} - \dot{\Box} - \dot{\Box}) -$$

$$\therefore \forall i \text{ only } :: \forall i \text{ only } :: \forall i \text{ only } i$$

$$(Y) \qquad \frac{(\dot{\upsilon} t)}{(t - \omega)} = \frac{(\dot{\upsilon} - t \Delta) - \omega}{(t - \omega \Delta) - \omega} :$$

$$t > \Delta \sim \dot{\upsilon} - t \Delta :$$

(وهو المطلوب)

النسبة بين مساحتي سطحي وضاعين وتشابعين

, حقیقے ،

المضلعان المتشابهان يمكن أن ينقسما إلى نفس العدد من المثلثات التي يشابه كل منها نظيره.

ففي الشكل المقابل:



ومن رأسين متناظرين مثل حرء ح

رسينا دا ، ده ، دا ، ده

فإن كلاً من المضلعين ينقسم إلى ثلاثة مثلثات

ويكون: △ ١٩ ب ح ~ ﴿ أَبُ حَ

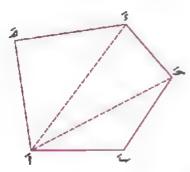
مللدظات

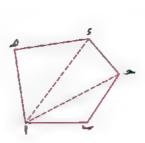
- الحقيقة السابقة صحيحة مهما كان عبد الأضلاع في المضلعين المتشابهين
 (المضلعان المتشابهان لهما نفس العبد من الأضلام)
 - إذا كان عدد أضلاع مضلع = ن ضلعًا

فإن عبد المثلثات التي ينقسم إليها برسم الأقطار المشتركة في أحد الرءوس = (i-Y) مثلثًا.

نظريـة

النسبة بين مساحتي سطمي مضلعين متشابهين تساوى مربع النسبة بين طولي أي ضلعين متناظرين فيهما.





- الفطيات المضلع أبحرى مم المضلع أب حرى هـ
- - ♦ العمل من أ ، أنرسم أح، أو ، أك ، أك ، أك

البرهان : المضلع أسحوه ~ المضلع أستحور فن

ن فهما ینقسمان إلی نفس العدد من المثلثات ، کل یشابه نظیره (حقیقة) ویکون: $\Delta = \Delta = \Delta$ مر $\Delta = \Delta$ مر $\Delta = \Delta$ مر $\Delta = \Delta$

(من تشابه المضلعين)
$$\frac{-1}{2} = \frac{3}{2} = \frac{3}{2} = \frac{3}{2}$$

$${}^{Y}\left(\frac{-1}{-1}\right) = \frac{(251\Delta)}{(251\Delta)} = \frac{(5-1\Delta)}{(5-1\Delta)} = \frac{(--1\Delta)}{(5-1\Delta)} = \frac{(--1\Delta)}{(--1\Delta)} :$$

ومن خواص التناسب

$${}^{\mathsf{T}}\left(\frac{-1}{-1}\right) = \frac{(2 + 1) + (3 + 1)$$

ویکون:
$$\frac{a - (1 لضلع ۱ - حدی هـ)}{a - (1 لضلع ۱ - حدی هـ)} = (وهو المطلوب)$$

مثال ۲

مضلعان متشابهان النسبة بين محيطيهما ٢: ٢ ومجموع مساحتيهما ١٩٥ سم٢ أوجد مساحة كل منهما.

الحسل الحسل

٠: النسبة بين محيطي المضلعين المتشابهين = ٣: ٢

۲: ۳ = النسبة بين طولى ضلعين متناظرين فيهما = ۳: ۲

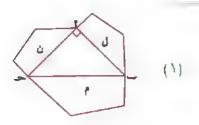
ئ النسبة بين مساحتيهما = ٩ : ٤

ويفرض مساحة المضلع الأول = ٩ جن ، ومساحة الثاني = ٤ جن

ن مساحة المضلع الأول =
$$0 \times 9 = 0$$
 سم 4

صلا ۷ الم

أثبت أنه إذا أنشئ على أضلاع مثلث قائم الزاوية ثلاثة مضلعات متشابهة بحيث تكون أضلاع المثلث أضلاعًا متناظرة فيها فإن مساحة المضم المنشأ على الوتر تساوى مجموع مساحتي المضلعين المنشأين على ضلعي القائمة.



$$\frac{\text{$^{\prime}(-t)$}}{\text{$^{\prime}(--)$}} = \frac{\text{$^{\prime}(-t)$}}{\text{$^{\prime}(---)$}} = \frac{\text{$(J$ elicit)}^{-\alpha}}{\text{$(\rho$ elicit)}^{-\alpha}} \text{ $.$}$$

ه : المضلع ن ~ المضلع م

$$\frac{V(-1)}{V(-1)} = V(\frac{-1}{2}) = \frac{V(-1)}{V(-1)} = \frac{V(-1)}{V(-1)$$

$$\frac{{}^{Y}(-1)}{{}^{Y}(-1)} + \frac{{}^{Y}(-1)}{{}^{Y}(-1)} = \frac{(1 + \frac{1}{2})^{-1}}{(1 + \frac{1}{2})^{-1}} + \frac{(1 + \frac{1}{2})^{-1}}{(1 + \frac{1}{2})^{-1}} \cdot \frac{1}{2}$$

$$\frac{\frac{Y(--)}{Y(--)}}{\frac{Y(--)}{Y(--)}} = \frac{\frac{Y(-+)+\frac{Y}{Y(-+)}}{Y(--)}}{\frac{Y(--)}{Y(--)}} = \frac{\frac{(--)+\frac{Y}{Y(-+)}}{Y(--)}}{\frac{(---)+\frac{Y}{Y(-+)}}{Y(---)}} :$$

.. م- (المضلع ل) + م- (المضلع ن) = م- (المضلع م)

مشال ۸

أ سحر ، أَ سَحَرَ مضلعان متشابهان ، تقاطع قطرا الأول في م وقطرا الثاني في ن



💥 المبلغان متشابهان.



وينتج أن : ت (١ \) = ق (١ \) ، ك أب و ~ ك أب و

وينتج أن: ٥ (د ٢) = ١٠ (د ٤)

(وهو المطلوب)

حاول بنفسك

ا بعد ، الم به معلمان متشابهان فإذا كانت · س منتصف سعد ، ص

$$\frac{Y(s \circ)}{Y(s \circ)} = \frac{(s \circ)^{1}}{(s \circ)^{2}} = \frac{(s \circ)^{2}}{(s \circ)^{2}} = \frac{(s$$



على العلاقة بين مساحتي سطحي مضلعین متشابھین



اختبرنفسا	

 _		-
Circles	مستر	
 -44		-

n to	n *	Box	7	0
200	43 -1		97	V

pado e

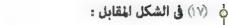
ه تذکر

🕮 من أسئلة الكتاب المروس

			أسئلة الاختيار د
		ن بين الإجابات المعطاة :	اختر الإجابة الصحيحة م
	: ٩ فتكون النسبة بين مساحتيهم	ن النسبة بين محيطيهما ٤	ر (۱) مضلعان متشابهار
(c) 71 : 1A	۲ : ۲ (ج)	(پ) ۴ : ۶	۹:٤(١)
	وكان : ٢ ب = ٣ س ص	ابعد ۵س صع	ر ۲) 🕮 إذا كان : ∆ ا
	/ (÷)	<u>د ع) = (د ت</u>	ه (∆ س م فإن : هـ (∆ اب م
$\frac{q}{l}(a)$	<u>√</u> (÷)	۹ (پ)	٣(1)
لى ضلعين متدظرين	ابهين ٩ : ٤٩ فإن النسبة بين طوا	ین مساحتی مضلعین متش	، (۳) إذ كانت النسبة ب
			فيهما
Y: 1- (2)	(ج) ۳ : ۱۰	(ب) ۹ : ۹۹	V: T(1)
	ين متناظرين فيهما ٢ : ٥	لنسبة بين طولي أي ضلع	(٤) مثلثان متشابهان ا
	لة الثاني =سم	الأول ١٦ سم" فإن مساء	فإذا كانت مساحة
14- (1)	۱ (ج)	(ب) ۸۰	٤٠(١)
اسم	لعين متشابهين هما ١٢ سم ۽ ١٦	ضلعين متناظرين في مضا	(٥) 🕮 إذا كان طولا
سم	فإن مساحة المضلع الأكبر = ····	علع الأصغر = ١٣٥ سم ً	وكانت مساحة المض
Y (1)	(ج) ۶۲۰	(ب) ۱۸۰	Y£ (1)
	بهين ٥٠٧ ومساحة المضلع الأكبر		
	۲	م الأصغر تساوي	فإن مساحة المضل
(د) ۲, ۱۸۶	727 (÷)	(ب) ۱۷۰	140(1)
	ئائت مساحة أكبرهما ٤٨ سم ^٧	طولي ضلعيهما ٣ : ٤ وك	(٧) مريعان النسبة بين
		هما = ۱۰۰۰۰۰ سـم۲	فإن مساحة أصغر
XA (7)	(ج) ۲۰	۱۲ (ب)	17 (1)
1	ا كانت مساحة أصغرهما ٤ سما	طولى قطريهما ٢: ٥ فإذ	(٨) مربعان النسبة بين
		ماما	فإن مساحة أكبره
Y- (4)	1- (=)	17(4)	Yo (1)

الأصنف ٦٠ سم	ين تساوى ٩ : ٢٥ ومحيط المثلث	ین مساحتی مثلثین متشایه	ا (٩) اذا كانت النسبة ،	
(الأكبر يساوي		
14. (2)	(ج)			
	△ ١) = ٩ - (△ ٥ هـ و)	ابد~∆دهو، م(و (۱۰) 🕮 إذا كان : 🛆	
•		1 10000000000	فإن : ٢- =	
T7 (2)	(ج)	(پ) ۱۲	<u>₹</u> (↑)	
الدائرة الصنغرى ٢٧ سم	ثائت مساحة المربع المرسوم داخل	ن طولي قطريهما ٣ : ٥ فإذا ك	(۱۱) دائرتان النسبة بير	
	ری تساویسم	م للرسوم داخل الدائرة الكب	فإن مساحة للرب	
(۵)	٧٥ (٠ <u>-)</u>	٥٠ (ب)	٤٥ (١)	
مساحتيهما ١٥٠ سم٢	متناظرين فيهما ٣ : ٤ ومجموع			
	Y	لع الأصنفر =س	فإن مساحة المضا	
	٧٥ (٠٠)			
بین مساحتیهما ۳۲ سم	متناظرين فيهما ٥ : ٣ والفرق			
	**************************************	لع الأصغر تساويلع	فإن مساحة المضا	
(4) 17	$\frac{q}{17} = \frac{77}{14000}$ مساحة سطح المضلع م	٥٠ (ب)	14(1)	
	مساحة سطح المضلع م،	م، ~ المضلع م، ، وكان:	(١٤) إذا كان : المضلع	
	4) ((*************	فإن هذا يعنى أن	
	' وحدة مربعة.	متى سطحى المضلعين = ٥١		
(ب) النسبة بين طولي ضلعين متناظرين فيهما = ١ : ١٦				
$\frac{q}{\sqrt{\gamma}} = \frac{q}{\sqrt{1+\alpha}}$ معامل تشابه المضلع م				
	$\frac{\gamma}{4}$ محيط المضلع م $\frac{\gamma}{4}=\frac{\gamma}{4}$ محيط المضلع م			
	$\frac{1}{r} = \frac{-1}{-1} i \leq 2$	للع ٢ حدد المضلع أب	ه (۱۵) 🕮 إذا كان المض	
	بحري	ا ب دى + محيط المضلع ا أ ب دى + محيط المضلع أ	فان : الضلع	
£	35-4			
# (1)	<u>d</u> (+)		7 (1)	
- /	te.		(٦) في الشكل المقابل:	
D pun		ب هر =ه سم ، هر ۶ − ۷ س		
S pany	######################################	عروب هـ) × ال (۱ عروب هـ) = = (۱ عروب هـ) =	$\frac{\Delta J}{\Delta j}$ فإن : $\frac{\Delta J}{\Delta j}$	
(L) 17/ P3	$\frac{\lambda^0}{d}$ (\Rightarrow)	(ب) ۲۵		

◄ الحرس الثالث



وه // بعد اوه = ٤ سم ابعد = ٩ سم

 $\frac{\Delta t \Delta t \Delta}{\Delta t} = \frac{\Delta t \Delta}{\Delta t}$ =

(1)

(A) (A)

هُ (١٨) في الشكل المقابل:

اذا کان اس : سب = ه : ۳

، مـ (△ المح) = ٢ ، ٢٥ سم٢

 $^{\mathsf{T}}$ فإن : مـ $(\Delta \dagger o) = \cdots$ سیم

(پ) ۲۱

(١٩) في الشكل المقابل:

1-(1)

إذا كانت : به // وحد

مساحة ∆ ب م فإن : مساحة شبه المنحرف ب دو ه

X (1)

(+) P/

(١٠) في الشكل المقابل:

۵۵ // جح ، مساحة ∆ ۶۶ هـ = ۸ سم

فإن مساحة الشكل و بحده =سخة

(ب) ١٤

YY (1)

(١١) في الشكل المقابل:

إذا كانت مساحة الشكل أب هرى = ٤٢ سم "

فإن مساحة 🛆 حـ هر و =سم۲

(ب) ۱۲ A(1)

(٢١) في الشكل المقابل:

 $=\frac{\Delta - 1 - \Delta}{\Delta}$ مساحة ($\Delta - 0$ عساحة ($\Delta - 0$

4 (÷)

70,0(3)

(+) /3

(ب)

(c) P

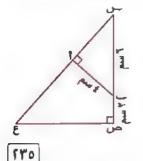
(ج) ۲۶

(ب) ۱۸

(c) FT

(4) 17

۲۰ (۵)



(ب) م (c) 3

(キ) バ

و (٣٣) في الشكل المقابل:

إذا كان مساحة ∆ أ س ص = ١٠ سم٢

فإن مساحة سطح الشكل س جحون =ست

ത്രീപിച്ച് 🔿

(١٤) في الشكل المقابل:

$$^{\mathsf{V}}$$
فإن : مساحة Δ $^{\mathsf{V}}$ جن ص =سم

(١٥) في الشكل المقابل:

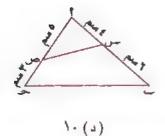
(٢٦) في الشكل المقابل:

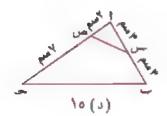
(٧) في الشكل المقابل:

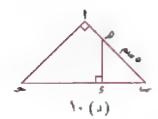
عطعة مماسة للدائرة المارة برؤوس Δ اسح α ۲ اس α عامد

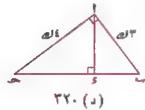
$$\frac{1}{\sqrt{\eta}}(\dot{\varphi})$$
 $\frac{1}{\sqrt{\eta}}(\dot{\varphi})$ $\frac{1}{\sqrt{\eta}}(\dot{\varphi})$

🛵 (٨٨) في الشكل المقادل:

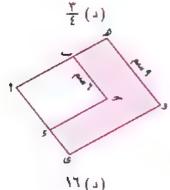


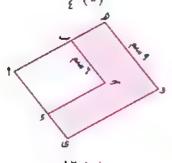












۱۲- (۴)



👌 (٢٩) في الشكل المقابل:

اس حو متوازي أضلاع ، اه د د س= ٤ : ٣

ي (٣٠) في الشكل المقابل:

أو (٣١) في الشكل المقابل:

۴ سحو رباعی دائری فیه :

(ج) ٤ : ٩

الأسئلة المقالية

مثلثان متشابهان النسبة بين محيطيهما ٣: ٣ ومجموع مساحتيهما ١٣٠ سم٢ أوجد مساحة كل منهما.

(ج) ٤٢

(÷) 1871

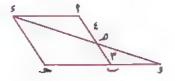
8:9(4)

مسال مسابهان السبب بين محيصيهما ١ : ١ ومجموع مساحبيهما ١١٠ سم الوجد مساحه كل منهما.

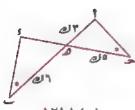
مضلعان متشابهان النسبة بين طولى ضلعين متناظرين فيهما ١: ٣ فإذا كان الفرق بين مساحتيهما ٣٢ سم٢

قأوجِد مساحة كل منهما. "٤ سم" ، ٣٦ سم"،

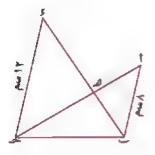
🤫 في الشكل المقابل:

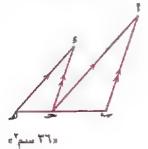






1414 (1)



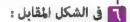


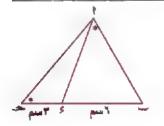
٤ اب حمثلث عو (اب حيث او= ٢ بو ع ه (احد حيث وه // بد

إذا كانت مساحة ۵ أ و ه = ٦٠ سم أوجد: مساحة شبه المنحرف و - ح ه

ه ۷۵ سم۳

 $\frac{\Delta}{\nabla}$ سم أوجد: $\frac{\Delta}{\Delta}$ سم أوجد: $\frac{\Delta}{\Delta}$ سم أوجد: $\frac{\Delta}{\Delta}$ الشكل Δ



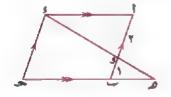


"T : T " ma > T : T"

ن الشكل المقابل:

بسحو متوازی أضلاع ، $\frac{4e}{1e} = \frac{7}{7}$ ، مد (Δ ب هر و) = ۹ سم

أوجد : مساحة متوازى الأضلاع أبحري



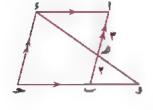
ه ۱۰۸ سم

🚺 🛍 ق الشكل المقابل:

ابحر متوازی اضلاع ، هر ∈ اب

$$\{e\}$$
 حيث $\frac{f}{a}$ عيث $\frac{f}{a}$ عيث $\frac{f}{a}$ عيث $\frac{f}{a}$ عيث $\frac{f}{a}$

(١) أثبت أن: △وحدو ~ △ هـ او



u 40 m

(1) legs:
$$\frac{a-(\Delta z - e)}{a-(\Delta a, †z)}$$

ا اسحاد متوازی اضلاع ، س (اب ، س ﴿ أب حيث س س ٢ اب

، ص ∈ حب ، ص ﴿ حب حيث ب ص = ٢ ب ح ، رسم متوازى الأضلاع ب س ع ص

 $\frac{1}{1} = \frac{-(متوازی الأضلاع 1 - حر)}{(متوازی الأضلاع - س س عر)} = \frac{1}{3}$

1 🕮 ۴ - حرى عن ص ع ل مضلعان متشابهان فإذا كانت م منتصف بحد ، ن منتصف ص ع

فأثبت أن: - (المضلع اسحر): م (المضلع س ص ع ل) = (م ع) : (المضلع المحرو)

م ، ن دائرتان متمستان من الخارج فی ۲ ، رسم قاطعان یمران بالنقطة ۲ یقطعان الدائرة م فی \sim ، و $\frac{V}{(-1)} = \frac{(-1)^{V}}{(-1)^{V}} = \frac{(-1)^{V}}{(-1)^{V}}$

إذا كان: Δ اسح \sim Δ س ص ع ، δ ، س ارتفاعين متناظرين فيهما δ فأثبت أن: δ بس ل = δ بر ص ع

المساوية الأضلاع المساوية الأضلاع المساوية الأضلاع المساوية الأضلاع المساوية الأضلاع المساوية المساو

الدائرة فقطع $\frac{1}{1-2}$ في هـ أثبت أن : $\frac{1}{1-2} = \frac{3}{7}$ ، رسمت الدائرة المارة برؤوسه ومن نقطة -1 رسم المماس لهذه $\frac{1}{1}$ الدائرة فقطع $\frac{1}{1-2}$ في هـ أثبت أن : $\frac{1}{1-2}$ $\frac{1}{1-2}$

الم اسح و شبه منحرف فيه . أح // سح ، رسم س ص // ١٦ ، ويقطع اس في س

، حـ 5 في ص وبحيث ينقسم شبه المنحرف إلى المضلعين المتشابهين † - ص ص ء - س ـ حـ ص

المنافقة على المنافقة في المنافقة في المنافقة في المنافقة في المنافقة المنساويا الأضلاع المنافقة المن

أثبت أن: (١) المضلع ٢٥٠ ه ~ المضلع حدو ٢ و

$$\frac{a \cdot (| \text{lidity for } a)}{a \cdot (| \text{lidity end for } b|)} = \frac{-2}{-2}$$

- (١) أثبت أن: المضلع و ٢ ص ص ١ المضلع و ب م ن ح
 - (١) إذا كان: إب= ١ سم ، إح= ١٠ سم أوجد: النسبة بين مساحتي سطحي المضلعين.

u dist

١٩ الله المصلفات من عنه المسلفات من عنه على الترتيب. وهي المضلفات منشابهة مرسومة خارج المثلث أن وهي المضلفات من عن عن على الترتيب.

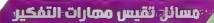
🗀 ۱ اسحو مربع ، قسمت السر ، سح ، حد ، وا بالنقاط س ، ص ، ع ، ل على الترتيب بنسبة ١ : ٣

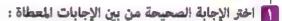
أثبت أن: (١) الشكل س ص ع ل مربع،

$$\frac{a}{h} = \frac{(|\log w| \cos \frac{3}{2} \log \frac{1}{2})}{a - (|\log w| \cos \frac{3}{2})} = \frac{a}{h}$$

ن الشكل المقابل:

 $\{-1\}$ = $\sqrt{1+\frac{1}{1+1}}$ $\sqrt{1+\frac{1}{1+1}}$ $\sqrt{1+\frac{1}{1+1}}$ $\sqrt{1+\frac{1}{1+1}}$





ا (١) في الشكل المقابل:

إذا كانت مساحة (الشكلء ص وحو) = ٤٠ سم ا

 7 مساحة (الشكل و 6 مساحة (الشكل ا

 V ع مساحة (Δ † و ص) = ه سم

فإن مساحة (Δ † هر و) =ست

٣(١)

(٢) في الشكل المقابل:

آذا کانت مساحة ($\Delta \uparrow \rightarrow \infty$) الم

ء مساحة (٥٤ عم) = ١٣ سم

، مساحة (الشكل س سحوص) = ٥٠ سم · فإن مساحة الجزء المظلل = ·····

ا مسکه (استکل حل حدد در) ـ ۱۰ سم

J) VV (1)

(پ) ۱۰٤ (ج)

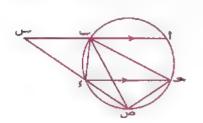
ه (ج)

أ (٣) في الشكل المقابل :

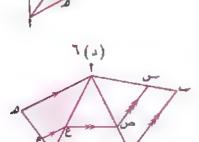
إذا كان : أب = % أو وكانت مساحة Δ أو هـ = % سم أن مساحة الجزء المظلل = سم

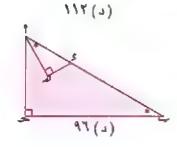
٤ (ب)

(۱) ۲۲ (ب) ۲۲ (ج) ۸۸











يُ (٤) في الشكل المقابل:

إذا كانت مساحة الشكلى جن ص 🕰 🛥 ٣٠ سم 🖔

فإن مساحة الشكل س بحص = سيدٌ

(ج) ۱۸ Y- (a)

أ (a) في الشكل المقابل:

إذا كانت م نقطة تلاقى مترسطات ٨ ١ سح ، ١٥٠ // ١٠ وكانت مساحة ۵ إب حد= ٣٦ سم

فإن مساحة الجزء للظلل = ---------- س

(٦) في الشكل المقابل:

إذا كانت مساحة Δ و هر v=1 سم $^{
m Y}$ فإن مساحة المنطقة المظللة = ······ سيم

(ج) ۸۸ ٣٦ (ب) YY (1)

إذا كان △ ٢ ب ح ~ △ و هـ و وكان ٢ ب = س سم ، و هـ = (س + ١) سم ،

مساحة Δ اب ح = (-v + Y) سم ، ومساحة Δ و هر و = (-v + V) سم فإن قيمة -v = V

۲ (ب) (ب) ۲ 8(1) 1(4)

(٨) في الشكل المقابل:

$\frac{7}{7} = \frac{51}{100} \cdot \frac{1}{100} \cdot \frac{1}{100} \cdot \frac{1}{100} \cdot \frac{1}{100} \cdot \frac{1}{100} = \frac{7}{7}$

فإن : مساحة (كوبوه) = فإن : مساحة (كابروه)

$$\frac{\gamma_0}{17} \left(\dot{\gamma} \right) \qquad \qquad \frac{\lambda_1}{\lambda_1} \left(\dot{\gamma} \right)$$

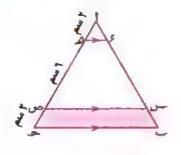
17 (4) 17 (÷)

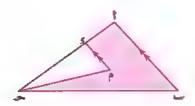
(٩) في الشكل المقابل:

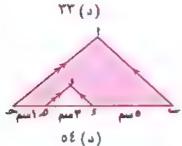
اب حدى مربع طول ضلعه ٦ سم ٤٥ هـ = هـ و = وحد

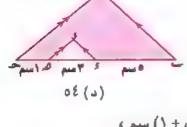
فإن : مساحة (الشكل س ص و مر) = يبيمٍ "

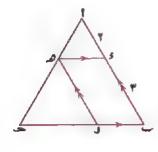
17 (4) (ج) ۱۰

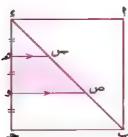




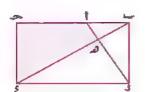








في (١٠) في الشكل المقابل:



$$^{\mathsf{T}}$$
سم $^{\mathsf{T}}$ سم $^{\mathsf{T}}$ سم $^{\mathsf{T}}$ سم $^{\mathsf{T}}$

(۱۱) إذا كان معامل تشابه المضلع م، المضلع م، هو
$$\frac{7}{7}$$
 ومعامل تشابه المضلع م، المضلع م، هو $\frac{1}{7}$ فأى من العلاقات الآتية تكون صحيحة ؟

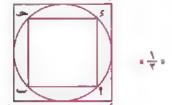
(1) amles
$$(a_{\gamma})$$
 + amles (a_{γ}) = amles (a_{γ})

$$(\gamma)$$
 amile (γ) + amile (α_{γ}) = amile (α_{γ})

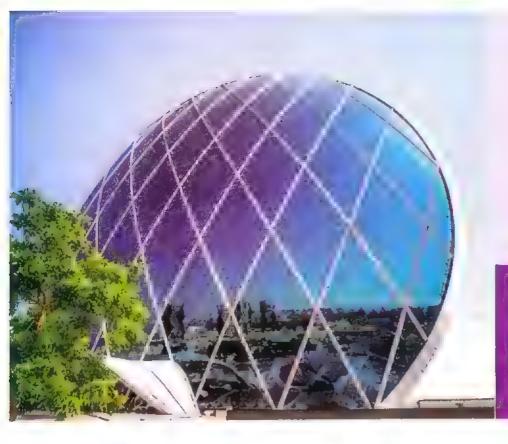
$$(+)\sqrt{\text{nules }(a_1)} + \sqrt{\text{nules }(a_2)} = \sqrt{\text{nules }(a_2)}$$

$$(x)_{\lambda}$$
 and $(a_{\gamma}) + \sqrt{\lambda}$ and $(a_{\gamma}) = \sqrt{\lambda}$

🚮 في الشكل المقابل:



مربعان أحدهما مرسوم داخل دائرة والآخر مرسوم خارجها. أوجد النسبة بين مساحتيهماء



الدرس

التشابه في الدائرة

🚺 في الشكل المقابل

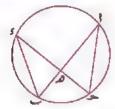
أب ، حدى وتران متقاطعان في نقطة هـ

خلاحظان ∆م احد م مروب

وذلك لأن ف (د ا هر ح) = ق (د و هر ب) (بالتقابل بالرأس)

، ع (د ١) = ع (د ٤) (محيطيتان مشتركتان في حب)

 ومن التشابه نستنتج ان م1 = مح
 م-1 = مح :. ه ۱ × هرب= هر ح × هرو



🕜 في الشكل المقابل

اب وحشكل رباعي دائري ، اب احدة = (ه)

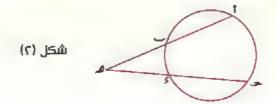
نلاحظان ∆ه ١حد م هروب

وذلك الأن و (ده ١ ح) = و (د ه ١ ص) (خواص الرباعي الدائري) ، د ه مشتركة

وصن النظام بستنت أو أهم - هم .: ه ١ × هب = هم حد ه و

تمرین مشهور

- إذا تقاطع المستقيمان الحاويان الوترين أب ، حرى لدائرة في نقطة هر فإن : هر * × هر ب - هر حـ × هر و





مثال

الحيل

بفرض أن : حـ هـ = -س سم

$$\cdot = \left(\xi - \omega_{-}\right) \left(\Upsilon - \omega_{-} \Upsilon\right) \therefore$$

، ·· الب ، حدى وتران متقاطعان في هر

$$\xi = \omega + i \hat{\gamma} = \omega + i$$

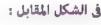
(وهو المطلوب)

حاول بنفسك

في الشكل المقابل:

أوجد : قيمة -س





 $\frac{1}{x} = \frac{6.8}{3}$ فإذا كان: م

فأوجد : طول هـ حـ



1. a z × a == a -- x a 1.

حاول بنفسك

في الشكل المقابل:

، ل ع = ٧ سم

أوجد: طول سرص



في الشكل المقابل:

أب مماسة للدائرة عندب

نلاحظ أن ١٥٠٠ م ١٥٠٠

وذلك لأن ع (د ابح) = ع (د)

(مماسية ومحيطية مشتركتان في حك)

٤ ١ أ مشتركة.

st x = 1 = 1 (-t) :

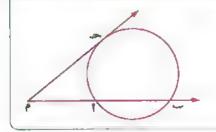
ا ب وسط متناسب بين احد ، او

ر تزكر أن

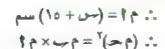
1 minuti

إذا كانت م نقطة خارج دائرة

- ، مح يمس الدائرة في ح
 - ، أب يقطعها في أ ، ب
- فإن: (مح) = م * × م ب



م نقطة خارج دائرة ، محمد قطعة مماسة لها عند حد ، مرا قاطع لها في ٢ ، سحيث م ١ > م س فإذا كان: محد ١٠ سم ، ١٠ سه فاحسب : طول مي



(وهو المطلوب)

نفرض أن: مس=س سم ، ن مح مماسة للدائرة ، ١٩٠ قاطع لها

ئ س = ٥ أي م ب = ٥ سم

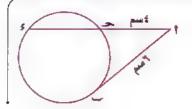


حاول بنفسك

في الشكل المقابل:

أو قاطع للدائرة عند حرور والسية الدائرة عند ب

أوجد: طول حير



عكس تمرين مشهور

- إذا تقاطع المستقيمان الحاويان للقطعتين أب ، حرى في نقطة هـ (مختلفة عن أ ، ب ، حرى)

وكان هر ؟ × هرب = هر حد × هر و

فإن النقط: ١ ، جب ، حد ، ٤ تقع على دائرة واحدة.

ففى الشكلين المقابلين:

إذا كان: ه † × ه ب = ه ح × ه ء

فإن النقط :

١ ، ب ، حد ، و تقع على دائرة واحدة.



مثال ٤

اسحمثك فيه: احد ٩ سم ، سحد ١٢ سم ، فرضت و ٦ أحد بحيث او ٥ سم ، وفرضت هـ 🖯 بحد بحيث $\frac{-0}{0} = 7$ أثبت أن: الشكل 1 - 0.5 رياعي دائري.



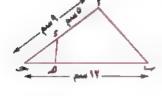
ن: حار = † حا− †و = ؟ − ه = ٤ سم ·

1-2-2-

D-7= D- 1: 1

:. حاص = 1 بعد = 1 × ۱۲ = ۳ سم .. حاص × حب = ۳ × ۱۲ = ۳۳

: حو×حا=حه×حب

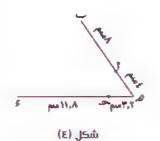


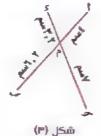
(وهو المطلوب)

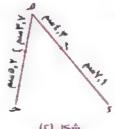
الشكل الشكل المعادرياعي دائري.

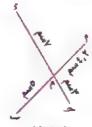
حاول بنفسك

ف أي من الأشكال التالية تقع النقط 1 ، ب ، ح ، و على دائرة واحدة ؟



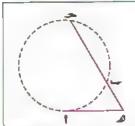






شكل (٦)

F C ME



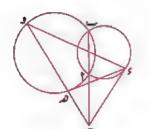
إذا كان : (ه †) = ه ب × ه ح فإن : ه † تمس الدائرة المارة بالنقط † ، ب ، ح

مثال ٥

دائرتان متقاطعتان في ٢ ، ب ، نقطة ح رباً ، ح ل ٢ ب ، حرى مماسة لإحدى الدائرتين في ٤ ، حو قاطعة للأخرى في ه ، و حيث حرو > حرم

أثبت أن : حرى مماسة للدائرة المارة بالنقطى ، هر ، و





(وهو المطلوب)

(١)

(7)

: حب ، حو قاطعتان لإحدى الدائرتين،

: ح ا × حب = حالم × حال

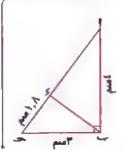
ء : حرى مماسة للدائرة الأخرى ، حرب قاطعة لها

.. (حد) = = (sa) ..

من (١) ، (٢) ينتج أن : (حري) = حد ه ×حو

ت حوى مماسة للدائرة للارة بالنقطى ، هـ ، و





في الشكل المقابل:

أبح مثلث قائم الزاوية في ب

، اب= ٤ سم ، بحد= ٣ سم ، حدد ١٠٨ سم

أثبت أن: بعد مماسة للدائرة المارة بالنقط ؟ عب عج





على تطبيقات التشابه في الدائرة

11(2)

Contraga	
----------	--

(ب) ۱٤

17(3)

(ج) ۱۸

(ب) ٦٦

T7 (4)

(پ) ۱۳

(c) PT

• 1000

• تذکر

🛄 من أسئلة الكتاب المدرسي

أستلة الاختبار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) في الشكل المقابل:

سے ----- سے

T, 0 (1)

(ج) ٦

(٢) في الشكل المقابل:

اب احدة = على الم - السم ، م ب = ١٨ سم

احدم= ٢ س سم ، ٢ م = ٤ س سم

فإن : حــو = ------ سـم

(ب) ۹

(٣) من الشكل المقابل:

T(1)

7(1)

---- = -----

(+) ± F

(٤) في الشكل المقابل:

جن =سين سم

7,0(1)

(ج) آ

(٥) في الشكل المقابل:

أب ، حدى وتران في الدائرة ، أب أحدى = {و}

، ١ و = (٥ م ا هر) سم ، و -- (٢ فرا هر) سم ، وحد= ٢ سم

فإن : س = سسسس ميم

(ب) ۱۰

o(1)

TEA





<u>₹</u> (÷)





TV 1. (2)



👌 (٦) في الشكل المقابل:

(٧) في الشكل المقابل:

(ج) ٤

54×2+(3)

(ج) ۸

(٨) في الشكل المقابل:

$$\cdots = {}^{\mathsf{Y}}(s - \cdot)$$

$$-s \times s \, {}^{\mathsf{Y}}(1)$$

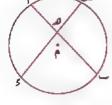
(٩) في الشكل المقابل:

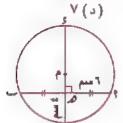
(١٠) في الشكل المقابل:

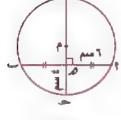
† ← = ۷ سم ، *← هر = ۵ سم ، و هر = ۱ سم*

(١١) في الشكل المقابل:

(١٢) في الشكل المقابل:





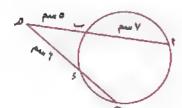




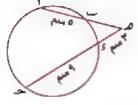






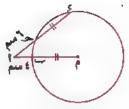








- إذا كان: وحد = مب
- فإن : محيط الدائرة م = ------
 - π ۱۸ (ب) π 10 (1)
 - (٤) 🛄 في الشكل المقابل:
 - - 0(1)
 - (ج) ۲
 - 👌 (١٥) 🚨 ق الشكل المقابل:
 - - 8, 1 (1)
 - £, Y (+)
 - (٦) في الشكل المقابل:
 - مساحة الدائرة م =
 - π 1(1)
 - T 7 Y Y (+)
 - (٧) في الشكل المقابل:
- **+ أ** مماس ، بحد = ٩ سم ، حو = ٧
 - فإن : ٢ ب = ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠
 - 37(1)
 - (ج) ۲۲
 - م (١٨) في الشكل المقابل:
 - إذا كان: أب قطعة مماسة للدائرة م
 - فإن محيط الدائرة م =
 - # 7(1)
 - π ۱۲ (÷)



JE YE (4)

- π Y · (÷)
- 1 (3)

(ب) ا

- (ب) ٦,٥
- 0, Y (s)
- π ۱۸ (ب)
- π 7/(1)
- (ب) ۱۶۶
- 17 (a)
- π٩(ب)
- T 10 (1)



- أ (١٩) في الشكل المقابل:
- طول تصنف قطر الدائرة م =
- (ب) ۲ Y(1)
- (ج) ٤ 0(4)
 - (٢٠) في الشكل المقابل:

ا ح = ا

- (ب) ۸ 17 (1)
- (ج) ٤ 7(3)
 - و (٢١) في الشكل المقابل:
 - أب مماسة للدائرة م ، أو = 3 سم ، وحـ = ١٢ سم
 - فإن : طول نصف قطر الدائرة م =سم
- (ب) ۱۲ ﴿٣ TY E (1)
- (c) 37 VT (÷) A 1/7
 - (٢٢) في الشكل المقابل:
 - ٢ م ب مثلث قائم في م
 - » نصف قطر الدائرة = ٣ سم » أو = ١ سم
 - فإن : بحد =

 - (1) 7,7
 - (ب) ٤٠١

 - (ج) ٥

(ب) ٤

8 (4)

- (٣) 🛄 في الشكل المقابل:
 - **---ن** = -----
- 7(1)
- 0 (4) (ج) ۳
 - رُدُ (٤) في الشكل المقابل:
 - ١ ١ ٩ م ع ثلاث نقط على دائرة مركزها م
- إذا كانت حسنتصف أب ع ع ع عد على استقامة واحدة
- ١٠٠٠ سم ، وحد = ١٨ سم فإن طول نصف قطر الدائرة = ·········
- (ج) ۱۲ 18 (1) 4(1) (ب) ۸

♦ (٢٥) في الشكل المقابل:

أ ب حرى شكل رياعي دائري إذا كان

و (٢٦) في الشكل المقابل:

(ry) في الشكل المقابل:

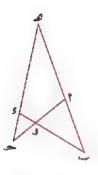
(١٨) في الشكل المقابل:

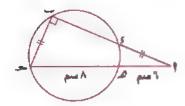
(٢٩) في الشكل المقابل:

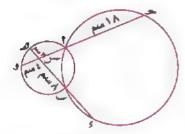
أب مماس للدائرة الكبرى ، أو مماس الدائرة الصغري

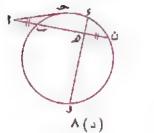
(٣٠) في الشكل المقابل:

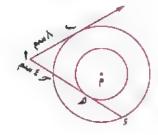
دائرتان م ، الممتقاطعتان في ٢ ، ب ، سُ صُ مماس للدائرة م

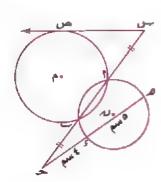














🕴 (٣١) في الشكل المقابل:

كل التعبيرات الآتية صحيحة ما عدا

(٣٢) من الشكل المقابل:

--ن =

VV 7 (÷)

(٣٢) في الشكل المقابل:

س + ص = سم

(خ) ۲۲

(٣٤) في الشكل المقابل:

†ب=

 $(\div)\ ^{\mathcal{T}}$

(٣٥) في الشكل المقابل:

ـِس =

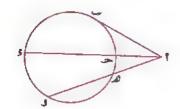
(۱) ٤

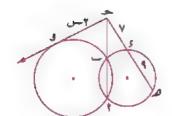
(ج) ه

(٣٦) في الشكل المقابل:

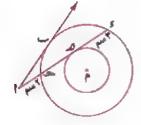
حن <u>م</u>

7√(≈)

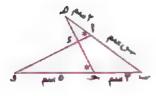






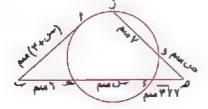


(ب) ه



(ب) ۲,۲

$$\Upsilon(a)$$

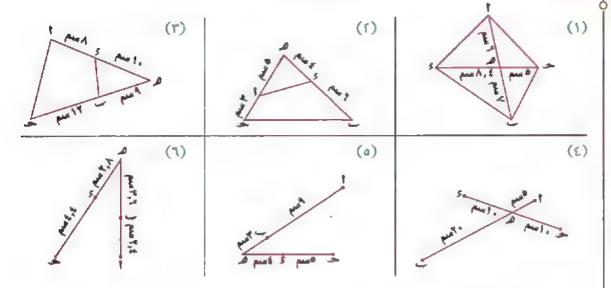


٤(٥)

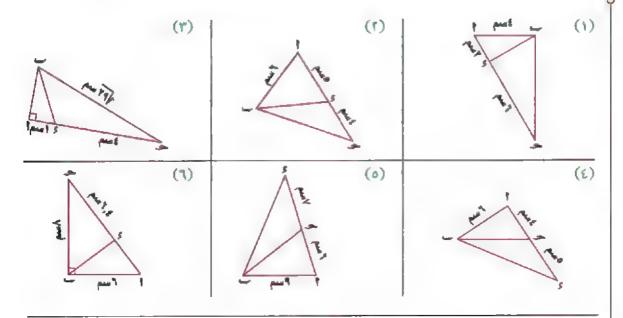
الأستلة المقالية

🕮 في أي من الأشكال التالية تقع النقط 🕈 ، ب ، ح ، و على دائرة واحدة ؟ فسَّر إجابتك.

Carrent O



📋 في أي من الأشكال التالية 🚛 قطعة مهاسة للدائرة المارة بالنقطب، ع حد ، و:



🔐 دائرة مركزها (و) وطول نصف قطرها ٤ سم ، فرضت نقطة م حيث م و = ٦ سم

فأوجد: طول أب

Real Try



ا حدى وتران في دائرة متقاطعان في هر فإذا كانت أطوال : ١هم ، بهم ، حدى

هي على لترتيب ه سم ، ٦ سم ، ١١,٥ سم فاحسب : طول كل من هر على ، هر و

۷٫۵ سم ۶ ۶ سمه

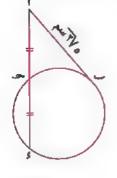
في الشكل المقابل:

إذا كانت أب قطعة مماسة للدائرة

ء حامنتصف ع

، طول أب = ٥ VY سم

أوجد: طول ٢٤



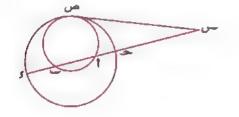
وجالا عنتجاه

في الشكل المقابل:

دائرتان متماستان من الداخل في النقطة ص

، ص-س مماس مشترك للدائرتين،

اثبت أن: ----

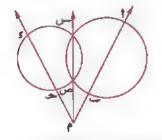


🙀 في الشكل المقابل:

أثبت أن:

لنقط أيب عجد عو

تمر بها دائرة واحدة.

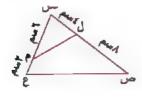


🚺 🛍 ق الشكل المقابل:

ل ⊖ - بن من حيث - بن ل = ٤ سم ، من ل = ٨ سم

، م ∈ برع حيث س م = ٢ سم ، ع م = ٢ سم

اثبت أن : (1) $\Delta \sim 0$ ریاعی دائری. (1) الشکل ل ص ع م ریاعی دائری.



🚹 في الشكل المقابل:



د ترتان متماستان من الخارج في س

في حـ ، و ويقطع المماس المشترك الدائرتين عند -س في نقطة بْ

، أو يقطع إحدى الدائرتين في أ ، ب ويقطع الأخرى

 $\frac{\dot{s}\dot{o}}{\dot{o}\dot{o}} = \frac{\dot{o}\dot{o}}{\dot{o}\dot{o}} : \dot{o}\dot{o}\dot{o}\dot{o}$

١١ الرتان متقاطعتان في ١ ، ب ، ح ﴿ أَبُّ ، ح ﴿ آب ، رسم من ح القطعتان

्वै राज्ये ०

حرس ، حرص مماستين للدائرتين عند س ، ص أثبت أن : حرس = حرص



الدائرتان م ، ن متماستان عند هـ

r أحد يمس الدائرة م عند ب

ء ويمس الدائرة ف عند حـ

، أهم يقطع الدائرتين عند و ، 5 على الترتيب حيث إ و = ٤ سم ، و ه = ٥ سم ، ه و = ٧ سم

أثبت أن : ب منتصف أحد

الله مركزها (و) وطول نصف قطرها ٨ سم ، م نقطة بحيث م و = ١٢ سم ، رسم من

م قاطع للدائرة يقطعها في ٢ ، ب حيث ٢ ∈ أب فإذا كان ٢ ب = ١١ سم

فأوجد: (١) طول ۴۴

(٢) طول القطعة الماسة للدائرة من م

« a ma > 3 √ a mas

ا البحمثلث ع 5 بحد حيث وب= ٥ سم ع وحد= ٤ سم الله الله

إذا كان: ١ حد = ٢ سم

أثبت أن: (١) أحد مماسة للدائرة التي تمر بالنقط ٢ ، ب ٢ د

124 A~521 A(1)

 $9: o = (\rightarrow \downarrow \uparrow \Delta) \rightarrow : (\varsigma \downarrow \uparrow \Delta) \rightarrow (")$

🔯 🕮 دائرتان متحدثا المركز م ، طولا نصفي قطريهما ١٢ سم ، ٧ سم ، رسم الوتر ٢٠ في الدائرة الكبري

ليقطع الدائرة الصغرى في سه ، حاعلي الترتيب.

أثبت أن: إب × بع = ٩٥



🚹 🕮 اسح و مستطيل فيه : ۱ -- ۲ سم ع -- د 🖈 📭

، رسم به ل اح فقطع أحد في هر، أو في و

(١) أوجد: طول أو

Rau E. OH

الدائرة في - ويتر طوله ٨ سم في دائرة مركزها م + - - - - - يقطعه في حدويقطع الدائرة في و +

فإذا كان : حرو = ٢ سم فاحسب طول نصف قطر الدائرة.

Rause Dill

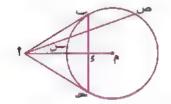
١٨ أب قطر في دائرة ، حر∈ أب ، رسم حسل لـ أب فقطع الدائرة في س ، رسم وهر وترًا في الدائرة مارًا بالنقطة ح أثبت أن : (س ح) $^{\prime}$ = وح × حـ هـ

و الشكل المقابل:

ا نقطة خارج دائرة م ، أب ، أحد مماستان للدائرة

 $\{s\} = \frac{1}{1}$

أثبت أن: † - س × † ص = أو × أم



فاذا كان : (١٤) = وب × وحد

فاثبت أن: (١) ۵ هـ حـ و ~ ۵ هـ ١٠

 $Y(s, \omega) Y = Y(s, \omega) (Y)$

فالثأثي مسائل تقيس مصارات التفكير

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

🛦 (١) في الشكل المقابل:

نصف دائرة م ، م هر = هرى ، هر حـ = ٣ سم ، ١ هر = ٨ سم

فإن : م هر =سم

Y(1)

(ب) ۲√۲

TVY (+)

🌲 (٢) في الشكل المقابل:

دائرة م طول قطرها ١٢ سم ۽ محددب

(ب) ٦

فرذا كان : إح= (بح+ ١) سم

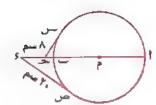
فإن : ٢ ب = ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠

2 (1)

(چ) ۸

(L) P

🕯 (٣) في الشكل المقابل:



1. (1)

إذا كان أب قطراً في دائرة م ، حس ، وص قطعتين مماستين للدائرة م

، اب = ۲۰ سم ، حس = ۸ سم ، وص = ۲۰ سم

(ب) ٢

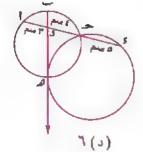
രഹ്മർ 🖷

فإن : وحو =سم

(ج) ۸

(٤) في الشكل المقابل:

۲(1)



دائرتان متقاطعتان في حر ، هر ، به مماس للدائرة الكبري في هر

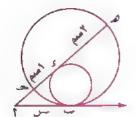
إذا كان: † و = ٣ سم ، وحد = ٤ سم ، حرى = ٥ سم

فإن : ب هر = ۲۰۰۰ سم

(ب) ۸ (ج) ۷

🎎 (a) في الشكل المقابل:

3(1)



Y, 0 (3)

دائرتان متماستان من الداخل في ب

، أب ، أج مماسان للدائرة الصغرى عندب، و

إذا كان : حوء = ١ سم ء و هر = ٢ سم ، ١ ب = -س سم

(ب) ۳

فإن : س = ----- سيم

Y(1)

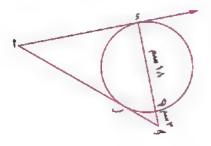


V 7 (+)

(ج) ۱۸

Y, o (+)

🙏 (٦) في الشكل المقابل:



ا ع ا الله مماسان لدائرة عندى ، ب

على الترتيب ، حده يقطع الدائرة في هم ، و

إذا كان : حافر = ٣ سم ۽ فرو = ١٨ سم

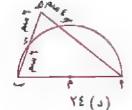
فإن : (١ حـ - ١ ي) = سبم

(ټ) ۲ √۷

VV(1)



(y) في الشكل المقابل:



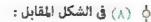
VV7(3)

أب قطر في نصف الدائرة م

(ب) ۱۲

1 (1)







(ب) ۳

0(1)

Y(1) (٩) في الشكل المقابل:



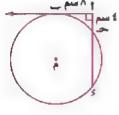


(ج)

(ب) ۱۰

(L)

👃 (١٠) في الشكل المقابل:



فإن : طول نصف قطر الدائرة م يساوي سم (ج) ۲۲

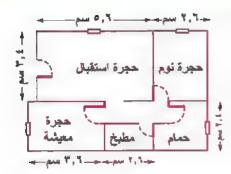
0(1)

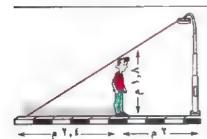
فإن : هر و =سم

تطبیقات و

على الوحدة الثالثة

- 📖 من أسئلة الكتاب المدرسي
- الله المحكل المقابل مخططًا لإحدى الوحدات السكنية بمقياس المعنية المقابل مخططًا لإحدى الوحدات السكنية بمقياس المعنية المقابل معططًا المعنية المقابل المعنية المقابل المعنية المقابل المعنية المقابل المعنية ال
 - (١) أبعاد حجرة الاستقبال.
 - (٦) أبعاد حجرة النوم.
 - (٣) مساحة حجرة المعيشة.
 - (٤) مساحة الوحدة السكنية.





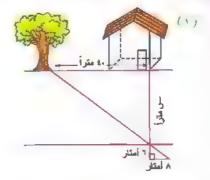
رجل طوله ٨,٨ متر يقف أمام عمود إنارة وعلى بعد ٢ متر من قاعدته فإذا وُجد أن طول ظل الرجل الناتج عن إنارة العمود

هو ۲,۶ متر

فأوجد ارتفاع العمود.

«٣,٣ متر»

👚 🕮 أوجد المسافة س في كل من الحالتين الآتيتين :



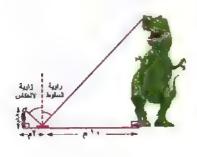
۳۰۰ مترًاء



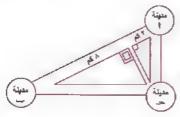
۲۲۶ مترًا ۽

أراد رجل معرفة طول ديناصور في أحد المتاحف ، فوضع مرأة في وضع أفقى على الأرض على بعد ١٠ أمتار من قدم الديناصور ورجع إلى الخلف حتى استطاع مشاهدة رأس الديناصور في المرأة فكانت المسافة التي رجعها للخلف ٢ متر فإذا كان طول الرجل ١,٨ متر وإذا علمت أن قياس زاوية السقوط = قياس زاوية الانعكاس.





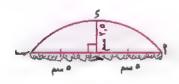
«٩ أمتار»



- على الطريق السريع عند تقاطع طريق جانبي يؤدي إلى المدينة حسوبيًا على الطريق السريع بين المدينة بن ا
 - (١) كم ينبغي أن تبعد المحملة عن المدينة حـ ؟
 - (١) ما البعد بين المدينتين ، ؟

1324 13 1024

«۲۰۰۵ سم»



وجد أحد مهندسي الآثار قطعة خشبية أثرية عبارة عن جزء من قرص خشبي دائري، أراد هذا المهندس معرفة طول نصف قطر

هذا القرص فعين النقطتين ! ؛ ب على القرص

فوجد أن طول أب = ١٠ سم

ثم رسم من النقطة حامنتصف أب القطعة المستقيمة وحابديث وحال أب فوجد أن:

5 حد = ٥, ٢ سم واستطاع بذلك هندسيًا إيجاد طول نصف القطر. ترى كيف استطاع ذلك ١٠



☑ فى إحدى المناطق الساحلية توجد طبقة أرضية على شكل قوس طبيعى. وجد الچيواوچيون أنه قوس دائرة كما فى الشكل المقابل.

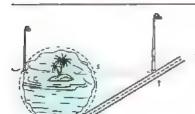
أوجد طول نصف قطر دائرة القوس،

up Eas



يبين الشكل المقابل مخططًا لحديقة على شكل دائرة بها طريقان يتقاطعان عند نافورة المياه. أوجد بعد نافورة المياه عن المدخل حـ

«۸ أمتار»



في الشكل المقابل:

طريق يمس بحيرة دائرية الشكل ، ويريد أحد مهندسى شركة كهرباء وضع عمودين إنارة أحدهما على الطريق والآخر على الجهة الأخرى من البحيرة ويصل بينهما بسلك كهرباء.

فكيف يمكنك إيجاد طول هذا السلك؟!



نظريات التناسب فى المثلث



دروس الوحدة

- المستقيمات المتوازية والأجرزاء المتناسبة
 - نظريحة تاليحس

2

3

4

5

- منصفا الزاويــة والأجــزاء المتناسبــة
- تابع منصفى الزاويــة والأجزاء المتناسبــة (عكــس نظريــة ١٣).

في نماية الوحدة - تطبيقات حياتيـة على الوحدة الرابعة ا

نواتج التعثم

في نهاية هذه الوحدة من المتوقع أن يكون الطالب قادرًا على أن :

- يتعرف ويبرهن النظرية التى تنص على «إذا رُسم مستقيم يوازى أحد أضلاع المثلث ويقطع الضلعين الآخرين فإنه يقسمهما إلى قطع أطوائها متناسبة» وعكسها ، ونتائج عليها.
- يتعرف ويبرهن نطرية تاليس العامة وحالات خاصة منها.
- يحل تطبيقات وتمارين على نظرية تاليس العامة ونظرية باليس الخاصة.
- يتعرف ويبرهن النظرية التى تنص على «إذا نُصفت زاوية رأس مثلث أو الزاوية الخارجة للمثلث عند هذا الرأس ، وقسم المنصف قاعدة المثلث من الداخل أو الخارج إلى جزأين كانت

- النسبة بين طوليهما تساوى النسبة بين طولى الضلعين الآخرين» وعكسها.
- يوجد طول كل من المنصف الداخلى والمنصف
 الخارجى لزاوية رأس مثنث.
- يتعرف حقيقة أن منصفات زوايا المثلث تتقاطع
 فى نقطة واحدة.
 - يوجد قوة نقطة بالنسبة لدائرة.
- يستنتج قياسات الزوايا الناتجة من تقاطع اللوتار
 والمماسات في الدائرة.

قبل البدء في دراسة الوحدة الرابعة (نظريات التناسب في المثلث) من المفيد والضروري أن نستعرض مفهوم التناسب وبعض خواصه التي سوف نستخدمها أثناء دراستنا لهذه الوحدة :

• يقال إن ١٠ ب ، ح ، و ، و ، ··· كميات متناسبة إذا كان :

$$\cdots = \frac{\Delta}{5} = \frac{\Delta}{5} = \frac{1}{4}$$

يقال إن ۱۹۰۰ عد ، و ، سفى تناسب متسلسل إذا كان :

$$.. = \frac{3}{5} = \frac{4}{3} = \frac{1}{4}$$

وفي هذه الحالة يسمى ب الوسط المتناسب للعندين 1 ، حجيث ب = 1 حي

كما يسمى حالوسط المتناسب للعددين ب عوحيث حا = بع وهكذا ...

إذا كان = ⁺/₅ حيث كل من † ، حيسمى مقدم النسبة وكل من ب ، و يسمى تالى النسبة فإن :

۱ ۱ × ۶ = ب × حد

(مقلوبات النسبة تكون متساوية)
$$\frac{5}{1} = \frac{5}{1}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \left(\frac{a_{0,0}}{a_{0,0}} + \frac{a_{0,0}}{a_{0,0}} \right) = \frac{1}{2} \left(\frac{a_{0,0}}{a_{0,0}} + \frac{a_{0,0}}{a_{0,0}} \right)$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} \frac{1}{2} \right)$$
 لنسبة الأولى = $\frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2}$ للنسبة الثانية $\frac{1}{2}$

$$=\frac{\delta}{2}=\frac{$$

حيث ك ، م ، ن ، ٠٠٠ أعداد حقيقية لا تساوى الصفر

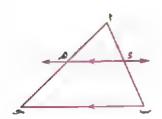


الدرس

المستقيمات المتوازية والتجزاء المتتاسية

نظريـة

إذا رسم مستقيم يوازى أحد أضلاع المثاث ويقطع الضلعين الآخرين فإنه يقسمهما إلى قطع أطوالها متناسية.



من (۱) ، (۲) ينتج أن :
$$\frac{12+2-}{51}$$

exect :
$$\frac{1}{15} + \frac{1}{15} = \frac{1}{15} + \frac{1}{15} = \frac{1}{15} + \frac{1}{15} = \frac{1}{15}$$

$$\frac{2-2}{2} = \frac{-5}{5!}$$

ومن خواص النناسب نجد أن :
$$\frac{12}{2-1} = \frac{10}{10}$$

(1)

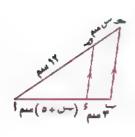
(وهو المطلوب)

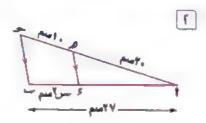
وللدظة

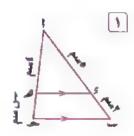
من الشكل السابق :

$\frac{1s+s+}{s-1} = \frac{1a+a-c}{a-c} \left(\text{class delimin} \right)$

في كل من الأشكال الآتية : 3 ه // بعد أوجد قيمة س :







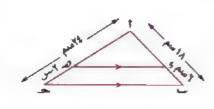
$$\frac{3}{4} = \frac{3}{4}$$

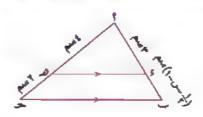
$$1, 7 = 0 \rightarrow 1$$
 $\therefore \frac{\xi}{Y} = \frac{\alpha}{Y} \therefore \frac{\beta \uparrow}{Y} = \frac{\beta \uparrow}{Y} \therefore$

$$9 = \frac{1}{1} =$$

$$\frac{0+\omega-}{\gamma} = \frac{\gamma\gamma}{\omega-} : \qquad \frac{s\dagger}{-s} = \frac{s\dagger}{-s} :$$

في كل من الشكلين الآتين : وهم // بحر أوجد قيمة س العددية :

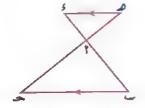






إذا رسم مستقيم خارج مثلث أسح يوازي ضلعًا من أضلاعه ، وليكن سح ، ويقطع أب ، أحد في و ه ه على الترتيب فإن : $\frac{1}{100} = \frac{100}{100}$ (كما في الشكل)

وسانوي تواص العاسب بيسانج ان





 $\frac{\Delta t}{\Delta z} = \frac{st}{sr}$, $\frac{\Delta t}{\Delta t} = \frac{st}{rt}$



في الشكل المقابل:

-3// D-//st

، أحد أ وق = {ى} ، وهـ = ٧ سم

، هری = ۳ سم ، ی حو = ۱ سم ، ۴ی = ۱۱ سم

أوجد: طول كل من ي و ، يب

ر الحسل

$$\frac{\partial s}{\partial c} = \frac{\partial s}{\partial c} :$$

(وهو المطلوب) من
$$\lambda = \frac{17 \times 7}{1} = \lambda$$
 عند المطلوب) د عند المطلوب)

23//51:

$$\frac{1}{7} = \frac{17}{20} \therefore$$

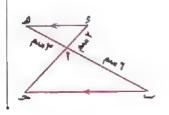
<u>حاول بنفس</u>ك

في الشكل المقابل:

عد // بعد، وحد (٢) = ها و ٢ ا و ٣ عدم

، احب= ٦ سم ، او = ٢ سم

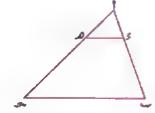
أوجد : طول اح



عكس نظريـة 🏏

إذا قطع مستقيم ضلعين من أضلاع مثلث ، وقسمهما إلى قطع أطوالها متناسبة فإنه يوازى الضلع الثالث.

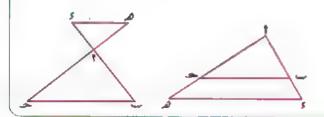
في الشكل المقابل:



$$\left(\frac{\mathbf{kij}}{\mathbf{naca}} + \mathbf{iilo} = \frac{\mathbf{naca} + \mathbf{iilo}}{\mathbf{naca}}\right)$$

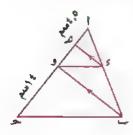
وللحظلة

إذا رسم مستقيم (وليكن وهـ) خارج مثلث اسح ويقطع أب ، أحد في و ، هـ على الترتيب



إذا كان:
$$\frac{\$\$}{\$} = \frac{\$\$}{6\pi}$$
 إذا كان: $\frac{\$\$}{\$} = \frac{\$\$}{6\pi}$

منئسال ٣



الحسل

$$\frac{\gamma}{\xi} = \frac{s \dagger}{-s} ...$$

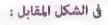
$$\therefore c e^{-\frac{3 \times 6, 3}{7}} = \Gamma \text{ and}$$

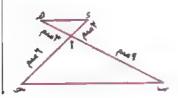
$$-s \frac{\psi}{s} = s t :$$

$$\frac{\gamma}{\varepsilon} = \frac{1 \cdot 0}{3} = \frac{31}{3} : \frac{1}{2} = \frac{1}{2} : \frac{1}{2} : \frac{1}{2} = \frac{1}{2} : \frac{1}{2} :$$

 $\frac{st}{s-s} = \frac{st}{s-s}$

حاول بنفسك



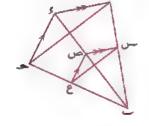


5 حد ا ب ه = ۲ مسم ، ۲ ه = ۲ سم ، ۲ ه = ۳ سم

، اب= ۹ سم ، اح= ۲ سم حدد ما إذا كان: وهر // بعد ولماذا؟

في الشكل المقابل:

ا بحو شکل ریاعی ۽ ص ∈ پ ء رسم ص س // أع أي أب في س ، ورسم صع // وحد فقطع سحد في ع اثبت أن: -سع // احد



الحيل

نی ۵۱ اس ت: برص // ۱۶

، في ∆ ب حرى: : منع // حرة

ن في ∆ أسح: سع // أحد (وهو المطلوب)

من (١) : (١) : ﴿ إِنَّ اللَّهُ عَلَيْكُ اللَّهُ اللَّالِي اللَّهُ اللَّا اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللّلْمُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللّ

حاول ينفسك

في الشكل المقابل:

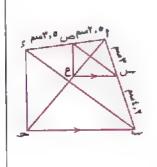


، س ∈ اب حيث: اس ۲ سم ، سب=۲. اسم

، ص ﴿ أَوْ حِيث : أ ص = ٢٠٥ سم ، ص و = ٥٠٠ سم

، رسم س ع // بعد ويقطع أحد في ع

أثبت أن: ١ - ١ - ١٠٠٠



٦ ص ٤ // حري



على المستقيمات المتوازية والأجزاء المتناسبة



T (2)

¥ (1)

(د) ٥,٤

(ಹಿಲ್ಲಿನಿ)

🛄 من أسللة الكتاب المدرسي

أسئلة الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) في الشكل المقابل:



$$\frac{\Lambda}{\Upsilon}$$
 (φ) $\frac{\Upsilon}{\circ}$ (1)

$$\frac{o}{\Lambda}$$
 (ع) $\frac{v}{\Lambda}$ (ج) $\frac{v}{\Lambda}$ (ج) ثانیًا: إذا کان: $\frac{v}{\Lambda} = \frac{v}{V}$ فإن : $\frac{v}{\Lambda} = \frac{v}{\Lambda}$

$$\frac{\forall}{\circ}$$
 (*) $\frac{\xi}{\psi}$ (u) $\frac{\forall}{\xi}$ (1)

$$(+)$$
 $\frac{3}{2}$ $(+)$ $\frac{3}{7}$ $(+)$ $\frac{7}{2}$ $(+)$ $\frac{7}{2}$ $(+)$

ان في الشكل المقابل:

÷ (1)



(٤) في الشكل المقابل:

جميع التعبيرات الرياضية التالية صحيحة

$$\frac{\Delta t}{\Delta r} = \frac{st}{rs}(1)$$

👶 مستويات عليا

ه تذکر

W,0(3)

$$\frac{\Delta s}{s - \frac{s \dagger}{s - \frac{s}{s}}} = \frac{s \dagger}{s - \frac{s}{s}} (y)$$

$$\frac{\Delta t}{s - \frac{s}{s}} = \frac{t}{s - \frac{s}{s}} (x)$$

(ج) ٥ , ٤



(٥) في الشكل المقابل:

إذا كان: سح // وهم فان

- (1) الشكل وبحد هرياعي دائري.

 - (ج) اب× او = اح× اهر

- 3(1) (ب) ٤
- (ج) ٥ V (a)

إذا كان: سمس // سح، أسباء

- (ب) ۲ 7(1)
 - (٨) في الشكل المقابل:

إذا كان : وهر // سح

فإن : س = سنسس

Y(1)

إذا كان: وهر // بعد

فإن : س = سيسس

(ب) ۷

الاسم هالاسم

£ (a)

- - ٤(٥)

D 51 △ ~ -- + 1 △ (-)

 $\frac{s}{s} = \frac{s}{s} = \frac{s}{s} (s)$

(٦) في الشكل المقابل:

<u> ۱۵ // آح ، ب ۵ = ۲ سم ، ۵ ح = ۲ سم</u>

فإن : † ي = ٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠

(٧) في الشكل المقابل:

(ج) ٥, ٤

فإن : س = سسسس

\$ (1)

(ج) ۲۲

(٩) في الشكل المقابل:

إذا كان: أب // حدة

(ج) ه ر٤

17(1)

(١٠) 🛄 في الشكل المقابل:

(ج) ٥

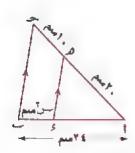
(ب) ۹

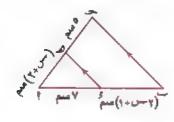
Y (a)

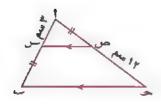
(ب) ۲

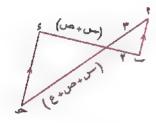
 $(\iota)\mathcal{I}$

TYI

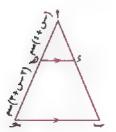


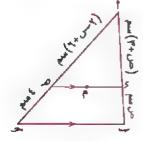






 $\frac{-\omega+\omega_{}}{v}$ (د) من + ص





و (١١) 🖳 في الشكل المقابل:

(١٢) 🕮 في الشكل المقابل:

(١٣) في الشكل المقابل:

(٤) في الشكل المقابل:

$$\frac{-\omega-\omega}{Y}(1)$$

(١٥) في الشكل المقابل:

(٦٠) في الشكل المقابل:



أي (١٧) في الشكل المقابل:

اذا كانت: اب // حدة

٤٢١ هـ = ٢ هـ ٤ ، ب هـ - حـ هـ = ٤ سم

فإن : بحد =ست

14(1)

(ج) ۲٤

(١٨) في الشكل المقابل:

-3// Du//59

فإن : ئ و =سم سم

(ب) ۸, ٤ 4,7(1)

(١٩) في الشكل المقابل:

إذا كانت : وق // به ، وه // بح

فإن : ١ و × ١ حد =

At(1)

Y(20 5) (=)

(٢٠) في الشكل المقابل:

إذا كان : وهر // بعد ، وو // احد

قاِن : طول ہے دے ۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔ سم

14(1)

(ج) آ

(١) في الشكل المقابل:

هري // وب ، - (△ ١ هر ح) = ٩ سم٢

، ٥- (٥ حد و هر) = ١٦ سم٢ ، ١ - = ١٥ سم

قاِن : ﴿ و = ٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ يسم

4,7(1)

👬 (٢٢) في الشكل المقابل:

اذا كان : و 5 // أحد ، سره // أب

وب و دو د د حد = ٤ : ٢ : ٥ ، ١ ب = ١ حد = ٣٣ سم

(ب) ٤,٥

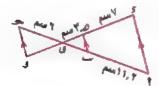
قان: † و + † → =

(ب) ۲۳

T1 (1)

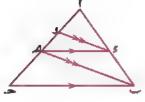
(ب) ۲۰

Yo (a)



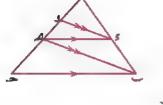
T, Vo (a)

(ج) ۲.۲



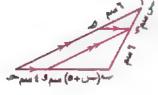
(ب) (ا هر)

(c) Cax x ax -



(ب) ۱۸

9(4)



 $\frac{1}{2} \frac{1}{2} (2)$

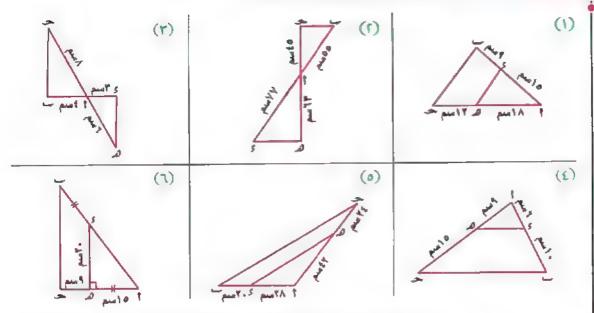
£Y (3)

(ج) ۲۹

4 £ (+)

النعاصر (ریاضیات - شرح) م ۲۰ / اولی ثانوی / التیرم الاول ۲۷۳

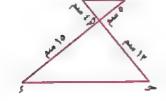
ا في كل من الأشكال التائية ، حدد ما إذا كان وهر // بعد:



👔 في الشكل المقابل :

إذا كان: أو آبح = {ه} ، اه = ه سم ، به = ع سم ، حده = ۱۲ سم ، وه = ۱۵ سم

البت أن: ١٠ // حرى



، ص م = ٥١ سم ، ع ل = ٣٦ سم أوجد : طول عم

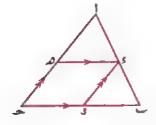
ده ۱۳٫۵۶ سمء

ياتي ياتي : 🕮 لكل مما يأتي :

استخدم الشكل المقابل والبيانات المعطاة لإيجاد قيمة - (الأطوال بالسنتيمترات):









١٦ ١١ في المثلث إسحاء و (أب ، ه (أح ، ه ا ه = ٤ ه ح إذا كان :

١٥ = ١٠ سم ، وس = ٨ سم حدد ما إذا كان : وه // سح فسّر إجابتك.

٢ ١- حو شبه منحرف فيه : أو // بح ، تقاطع قطراه أحم ، بو في م فإذا كان :

1م = ٢٠٥ سم ، وب = ٢٠٠٠ سم ، مح = ٣ سم

فأوجد: طول كل من عج ، عب

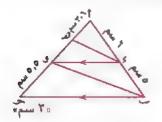
« 🛨 ۳ سم ، ٤ سم»

٨ في الشكل المقابل:

إذا كان: وق // بعد ، ١٥ = ٦ سم

، ب و = ٥ سم ، ١ هر = ٢,٦ سم ، و ح = ٥,٥ سم

أوجد: طول هرق ثم أثبت أن: وهر // عوق



🖺 🕮 ۱ 🏎 و شكل رباعي تقاطع قطراه في 🕰 فإذا كان :

اهر=٦ سم ، صور=١٢ سم ، هرح=١٠ سم ، هر٥=٨٠٧ سم

أثبت أن: الشكل أ بحر شبه منحرف.

1 اسحو شكل رباعي ، هر ∈ احر ، رسم هرو // حب ويقطع اس في و ، ورسم هن // حرة ويقطع أو في ن أثبت أن: ون // ب

🔝 🕮 أثبت أن القطعة المستقيمة المرسومة بين منتصفى ضلعين في مثلث توازي ضلعه الثالث

ء وصولها يساوى نصف طول هذا الضلع.

١٢ ١ ا - حدى متوازى أضلاع ، هر = بأ ، هر ﴿ أَبَّ ، رسم هـ حد فقطع أو في و ، بو في م أثبت أن: $(- - a)^{Y} = a e \times a$

١٢ ١ - حو متوازي أضلاع ، ه ∈ حب ، ه ∉ حب ، رسم وه فقطع أب في ن

ثم رسم سی // هر و فقطع حر و فی ی اثبت آن: أن = حی

ا اسحمثاث ، و (اب حيث ١١٥ = ١٥س ، ه (احديث ٥ حد = ١١٥ م ، حيث و (أنبت أن: النقطى ، و على استقامة واحدة.

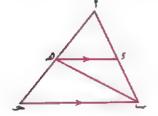
ا المحمثات ، و المحديث وحد المحدد ال فقطع أب في س ، رسم عص // حس فقطع أب في ص أثبت أن : ١ س = ص ص

😭 في الشكل المقابل:

اب حرمثاث فيه: وس // الحرى هرص // اب $0 + \frac{\varepsilon}{2} = \infty \cdot \frac{\nabla}{\nabla} = \frac{51}{2} \cdot 10^{-5} \cdot 10^{-$ أوجد: طول سرص

١ اب حد مثلث ، و منتصف ب ح ، م ∈ أو ، رسم أه // أب ويقطع ب ح في ه ، رسم أق // أحد ويقطع سح في و أثبت أن: ومنتصف هرو ، وإذا كانت م نقطة تلاقي متوسطات المثلث إسح فاثبت أن: هر و = كي ب

📆 في الشكل المقابل:



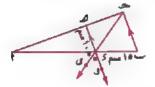
١- حمثك فيه : وهر // بعد

 $\frac{\Delta + \Delta + \Delta}{\Delta + \Delta} = \frac{\Delta + \Delta}{\Delta + \Delta} = \frac{\Delta}{\Delta}$

فَاللَّهُ ﴿ مُسَائِلَ تَقْيَسُ مَمَارَاتُ التَّمُكِيرِ

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:





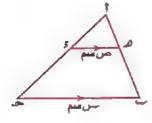
إذا كانت : وه // سع ، ق (د اوى) = ق (د وى ي)

وكان : و هر = ۱۰ سنم ، ساء = ۱۵ سنم 🗀 فإن : او = 🖟

A(3)

۲۰ (۱)





إذا كانت: <u>5ه // سح</u> ، وه = ص سم ، بح = -وكان : ٢ س ٢ - ٣ س ص - ه ص ٢ = ، وكان : ٢ س ـ ١٠ قان : هر ب =سم

- (ب) ع
 - T(1)



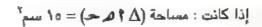
(٣) في الشكل المقابل:

دائرتان متماستان من الداخل في 🕴 فإن : هرى ــ

(ج) ٦

- ٣,٥(٩) (د) ٤
- ۲ (ب) ۲ (۱)

(٤) في الشكل المقابل:



(ب) ۱۰

، مساحة (
$$\Delta$$
و هر حر) = ۹ سم ، اب = ۱۱ سم

(a) في الشكل المقابل:

7(1)

إذا كان: وهر // سعد

 $^{\mathsf{V}}$ وکائت مساحة (Δ هرب حر) = ۹ سم

 7 فإن : مساحة (Δ 4 و هـ) = \cdots سنم

(ب) ۱۲ 7(1)

(ج) ۱۸

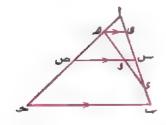


👔 في الشكل المقابل:

ابحمثك وس منتصف اب

، عد //سم // باحد

أثبت أن: ومنتصف وه

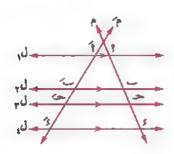


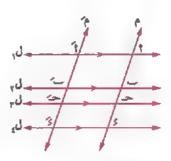
الله المحرى مستطيل تقاطع قطراه في م ، هـ منتصف الم ، و منتصف مح ، رسم وه يقطع الب في س ، ورسم وق يقطع بحد في ص أثبت أن : سرص // احد



نظرية 🚮 (نظرية تاليس العامة)

إذا قطع مستقيمان عدة مستقيمات متوازية فإن أطوال القطع الناتجة على أحد القاطعين تكون متناسبة مع أطوال القطع الناتجة على القاطع الآخر.



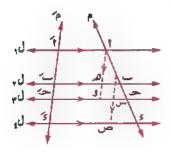


ففي الشكلين السابقين:

إذا كان : ل, // لم // لم // ل، ، م ، مَ قاطعين لهم

وفيها يلى إثبات صحة هذه النظرية :





4 المعطيات

♦ الوطلـوب

العمـــل و

البرهان · · أأ// هـ ، أه // أل

بالش: هرو = ب حايد و بوس = ب حايد و بس من = حاية

بالمثل ∆بء ص٠

(Y) (jundy)
$$\frac{-2}{2} = \frac{-2}{2} \cdot \frac{2}{2} = \frac{-2}{2} = \frac{-2}{2} \cdot \frac{2}{2} = \frac{-2}{2} = \frac{-2}{2} \cdot \frac{2}{2} = \frac{-2}{2} =$$

$$\frac{52}{52} = \frac{20}{25} = \frac{-1}{52} = \frac{-1$$

(إبدال الوسطين) (١)

(وهو المطلوب)

في الشكل السابق للحظ أن 1 →

وهكذا <u>المنافعة وهكذا</u>

فمثلا ف الشكل المقابل :

يذا كان: إلى // سو // حس // وص

وكان: ٢٠ = ٢٤ سم ، ب ح = ١٦ سم

| : $\frac{17}{70} = \frac{72}{7} = \frac{72}{7}$ easile :

 $\Delta e = \frac{.7 \times 37}{.77} = .7 \text{ mas} \Rightarrow -2 = \frac{.71 \times 0.7}{.77} = A7 \text{ mas}$

في الشكل المقابل:

ل // ل // ل // ل ال // ل ، ، م ، مُ قاطعان لهم

استخدم الأبعاد الموضحة في الشكل لحساب:

طول کل من حریص ، حد؟

: ل // ل // ل // ل // ل ، ، م ، مُ قاطعان لهم.

$$\frac{\Upsilon,o}{\Upsilon} = \frac{\Upsilon,1+1,\xi}{\Upsilon} = \frac{5-2}{\Upsilon,\xi} = \frac{1,\xi}{\Upsilon,\xi} :$$

$$\gamma = \frac{\gamma \times 1, \xi}{\gamma, 0} = 0$$

$$3 - 2 = \frac{3,7 \times 6,7}{7} = A,7 \text{ mag}$$

(المطلوب أولًا)

(المطلوب ثانيًا)

في الشكل المقابل:

اذا كان : أه // عو // حو ع // ون

احسب قيمة كل من س ۽ ص

العددية علمًا بأن الأطوال مقدرة بالسنتيمترات.



: الم // بو // حع // كن ، اب ، هو قطعان لهم.

$$\frac{\gamma}{\xi} = \frac{\delta - \omega \gamma}{\delta \xi} = \frac{\omega - \omega}{\gamma + \omega - \omega} : \qquad \frac{\xi = \omega}{\xi} = \frac{\omega \gamma}{\delta \xi} :$$

(وهو المطلوب)

∴ ه ص = ۲۰

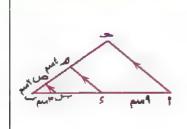
حاول بنفسك



١- ١ مثلث ، ١ ح // ٥٥ // ص ، ١٥ = ١ سم

، سرب= ۲ سم ، بصب ۲ سم ، هر ص= ٤ سم

أوجد إحداثه ءوس



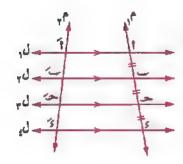
ر دالتان خامتان

$$\frac{c!}{5!} = \frac{c!}{5!}$$

٢ لظرية تاليس الخاصة :

إذا كانت أطوال القطع الناتجة على أحد القاطعين متساوية في الطول فإن أطوال القطع الناتجة على القاطع الآخر تكون متساوية كذلك في الطول.

ففي الشكل المقابل:

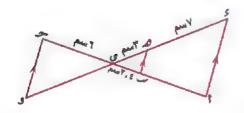


في الشكل المقابل:

29//20//59

، أحد، وق قاطعان لهم متقاطعان في ي

استخدم الأبعاد الموضحة في الشكل لحساب: طول كل من يو ، كا



: ٢٠ // به متقاطعان في ي

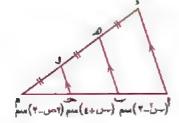
$$\frac{1}{r_{G}} = \frac{r}{r_{1} \epsilon} = \frac{3 G}{7} \therefore$$

$$\lambda = \frac{1 \cdot \times Y, \xi}{\Psi} = f \in \mathcal{S}$$

(المظلوب ثانيًا)

في الشكل المقابل:

أوجد: قيم - ن عن علمًا بأن الأطوال مقدرة بالسنتيمترات.



الحسل

$$\cdot = (\Upsilon - \cup -) (\Upsilon + \cup -) \therefore$$

$$Y = \omega$$
 (gaing $Y = Y = 0$) $Y = Y = Y$ (gaing $Y = Y = Y$) $Y = Y = Y$

$\xi, \alpha = 0$ سم Y = Y = 0 سم Y = Y = 0 ومنها ص

حاول بنفسك

في الشكل المقابل:



على بظرية تاليس



🖧 مستويات عليا

(T " " ") O

ه تذکر

🛄 من أسئلة الكتاب المدرس

وزأ المثلة اللحتيار من منعدد...

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) في الشكل المقابل:

اب : باحا: حاو ≃

(1) 10:00:95

(ج) هرب: سرح: حري

(٢) في الشكل المقابل:

† ی = سم

7(1)

(ج) ۱۰

(٣) في الشكل المقابل:

2 أ = ٢١ سم ، محد = ٥ سم ، وجد = ٤ سم

فإن : ٢ هـ = ٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ سيم

(ب) ه

Y(1)

(٤) في الشكل المقابل:

إذا كان: حرة // هرق // سرص ، حره = ٢٠ سم ، و و = ١٥ سم

۽ و ص = ٣٣ سم فإن: طول حرب = ٠٠٠٠٠٠٠٠ سم

(ب) ١٤ EA (1)

Y1 (a) (ج) ع٤

(٥) في الشكل المقابل:

إذا كان: أو // سرص // بحد

 $\frac{r}{\lambda}$ (1) (ب) ٤

ە فھـم

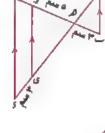
(ب) هرست: ساو: وم

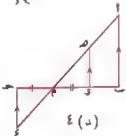
(د) هرس: هرو: هرم

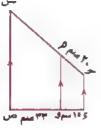
(ب) ۲,۵

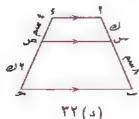
17 (4)

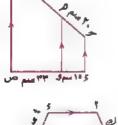
(ج) ٢



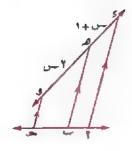








T (1)



- إذا كان : أي // به // حو ، إب= ٣ سم ، بحد ه س
 - ، و هر = -س + ١ سم ، هر و = ٢ -س سم فإن : -س =
 - (ب) ع
 - (ج) ٥ A(a)

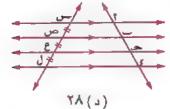
(٧) في الشكل المقابل:

- إذا كان: ٢-= بحد عدى ، س ل = ١٢ سم
 - فإن : --ن ع = ----
 - (ب) ص ل
 - (۱) ٤ سم

(د)ب

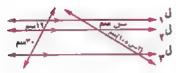
اج)

(٨) في الشكل المقابل:



- إذا كان : جوء ع ١٤ سم

- (ج) ۲۱
- (ب) ۱٤ V(1)



(٩) في الشكل المقابل:

, A(a) (ج) ۱٥ -س = سيم 1-(1)

- (ب) ۲۰
 - (١٠) في الشكل المقابل:

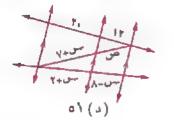
- (ب) ص > ۲
- إذا كان: س > ٢ - قاِن ؛ ٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠

(۱) ص = ۲

 $Y \leq \omega (1)$

(ج) اع

(ج) ص < ٢



(١١) 🕮 في الشكل المقابل:

إذا كانت الأطوال مقدرة بالسنتيمتر

- فإن : -س + ص =سس سم
- (پ) ۱۸
- YY (1)



(١٢) في الشكل المقابل:

إذا كانت الأطوال مقدرة بالسنتيمتر

- فإن : -س + ص = ----- سم
 - 0(1)
 - (ج) ۱۱

(ب) ۷ 17 (3)





$$\frac{\tau}{\Lambda}$$
 (1)

0(1)

(١٥) في الشكل المقابل:

إذا كان: بحد = ٣٥ سم ، حول = ١٠ فإن: ب ه =

(٦) في الشكل المقابل:

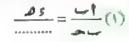
ا سحو مربع طول ضلعه = ٦ سم

فإن مساحة الشكل -س ص و ور =

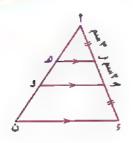
(١٧) في الشكل المقابل:

لالناكر الاستلة المقالية

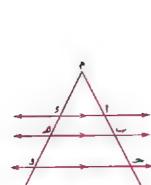
🚹 🕮 اكتب ما تساويه كل من النسب التالية مستخدمًا الشكل المقابل:



$$\frac{sp}{m} = \frac{p}{m+1}(r)$$



- (ب) ٢
- $\frac{4}{4}(7)$
- (ب) ۸
- 17 (2)

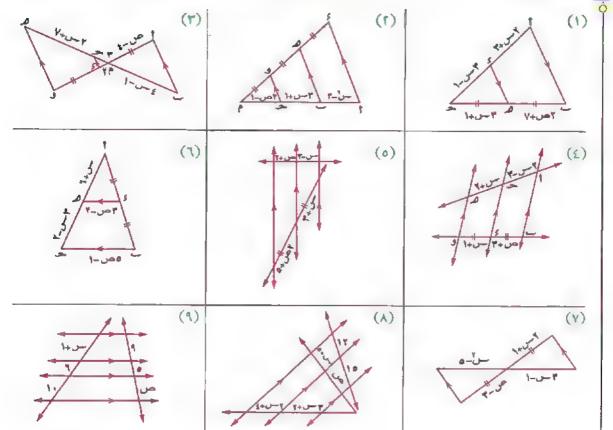


- - ۱۰ (۴)
- 18 (3)

7 (2)

- ۱۲ (ج)
- (ب) (٤ ۽ ٦)
- (V ()) (a)
- (۱) عد = <u>ه و</u>
 - (1)
 - $\frac{35}{4} = \frac{35}{4} (A)$

👔 🛍 في كل من الأشكال التالية ، احسب قيم 🗝 ، ص العددية (الأطوال مقدرة بالسنتيمترات) :



ن الشكل المقابل:

إذا كان : أب // وهر // وجس وكان : ٢٥ = ٦ سم ، هر س = ٤ سم

ء وحد= ۲٫۵ سم ۽ حد س = ۵ سم

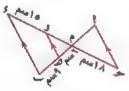
أوجد: طول كل من وق ، ب هر



🗓 🚨 في الشكل المقابل:

1-1 - 2= {9} , a ∈ 1- , e ∈ 12 , 1 = // ea // 2-أوجد: (1) طول ^مق

(1) 보니 [1

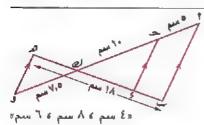


۱۰۸ سم ۸۰٫۸۶ سم

أي الشكل المقابل:

إذا كان : أب // حدة // هرق وكان : أحد = ٥ سم عدك = ١٠ سم ، ك و = ٧٠٥ سم ، ب هر = ١٨ سم

أوجد: طول كل من بع ، وق ، كا ه





أ اب احدة = {ه} ، س∈اب ، ص∈حة

، وكان سوس // عد // أحد أثبت أن: ٢س × هر و = حدص × هرب

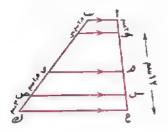
الشكل المقابل: المقابل:

١٠١/ حدة // هو // سم // على

، ٢ حد = ٢ سم ، ١٠٠٠ عدم

، وص = ه , ٤ سم ، ولى = ه ,٧ سم ، حدع = ٢١ سم

أوجد: طول كل من هرس ، سع ، حره ، وو



«∀، ۲ سم ۽ ۲,۶ سم ۽ 7 سم ۽ ۵,۷ سمء

في الشكل المقابل:

اب // وس // هم ، اس : س م : صح= ۲ : ۲ : ه

فإذا كان: و هـ = ٧,٥ سم ، ٢ س = ٤ سم

فأوجد: طول كل من بع ، حد ه ، احد



ده سم ۶ ۱۷٫۵ سم ۶ ۲۰ سم»

٩ اسح مثلث ، و ، هر ∈ اب ، رسم وس ، هرص يوازيان سح ويقطعان احد في س ، ص على

الترتيب فإذا كان : † ع = $\frac{1}{7}$ سم ع د ه = % ع د ح = % سم

فأوجد : طول كل من أس ، سرص ، صح

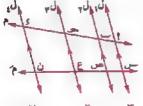
دع سم ۱۲ د سم ۱۸ سمه

🚺 في الشكل المقابل:

ل // ل // ل // ل ، // ل ، م ، م مستقيمان قاطعان لهم فإذا كان :

 $\frac{1}{1} = \frac{1}{7}$ ، ب ح = $\frac{3}{6}$ ح و و کان س ن = ۱۱، ۵ سم

فأوجد ؛ طول كل من سرص ، صع ، عن



۲۵ سم ۵ ۲ سم ۵ ۷٫۵ سم»

المحمثك ، و ﴿ أَلَ بِحِيثُ وَأَلَ - أَ ، هُ ﴿ مِنْ وَتَعَ خَارِجِ المُثَلَثُ بِحِيثُ الْمُ = ﴿ أَلَ

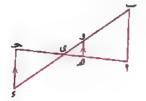
، رسم 5 س ، هرص يوازيان بح ويقطعان أح في س ، ص على الترتيب فإذا كان : ٢ ص = ١٤ سم

فأوجد: طول كل من أس ء ١٠,٥٠ سم ٢٨٤ سمه

👔 في الشكل المقابل:

05 = 61 (50 // 00

أثبت أن: (ى ح) - ى أ × ى هـ



١٢ م ٢ طب شبه منحرف فيه : ١٠ // بط ، م منتصف سب ، رسم مستقيم يمر بالنقطة م ، يوازي بط ويقطع القطر أب في ن ، ويقطع القطر برط في ه ، والضلع أط في 1

- (١) بين أن النقط ن ، ه ، ع منتصفات القطع المستقيمة أس ، عل ، الط
 - (۱) أثبت أن : م $v = \frac{1}{4}$ (v + + ط)

🗓 🕮 اسحو شكل رباعي فيه: اب // حرى ، تقاطع قطراه في م ، نصفت بحد في هـ

أثبت أن: (١) هر ص = 🚽 ٢٠

🕮 🕮 تفكير ناقد :

أوجد من الشكل أب بعدة طرق مختلفة

، كلما أمكنك ذلك.

هل حصلت على نفس الناتج ؟

لللله مسائل تقيس مهارات التفكير

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(١) في الشكل المقابل:

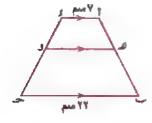
اذا کان:
$$-v^{T} + av^{T} = V$$
ه

(٢) في الشكل المقابل:



(L) 3 Vo

الشكل المقابل: ﴿ ﴿ ﴾ في الشكل المقابل:



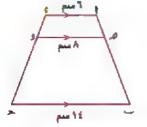


🗼 (٤) في الشكل المقابل :

۱م _{=}....

 $\frac{\tau}{\xi}$ (1)

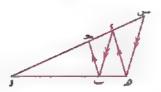
۲ (ج)



$\frac{\xi}{V}$ (ω)

أ ف الشكل المقابل:

 $\frac{a_{2}}{a_{1}} / \frac{a_{2}}{a_{2}} = \frac{a_{2}}{a_{2}} / \frac{a_{2}}{a_{2}}$ $\frac{a_{2}}{a_{1}} = \frac{a_{2}}{a_{2}} = \frac{a_{2}}{a_{2}}$ $\frac{a_{2}}{a_{2}} = \frac{a_{2}}{a_{2}} = \frac{a_{2}}{a_{2}}$



المحدد متوازى أضلاع ، رسم وهم فقطع أحم ، أب في س ، هم على الترتيب ، رسم وو فقطع أحم

، صح في ص ، و على الترتيب فإذا كان : ٢ -س - حاص

فالبت أن: هرو // سرص



نظريـة 🎢

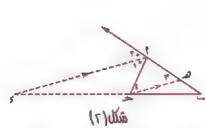
4 المعطيات

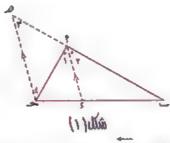
المطلـوب

4 العوسيل

◄ البرهان

إذا تُصفت زاوية رأس مثلث أو الزاوية الخارجة للمثلث عند هذا الرأس ء وقسم المنصف قاعدة المثلث من الداخل أو الخارج إلى جزأين كانت النسبة بين طوليهما تساوى النسبة بين طولى الضلعين الآخرين.





ا اسح مثلث ، أق ينصف د سام ح (من الداخل في شكل (١) ، من الخارج في شكل (٢))

7.7 ≡ 1.7 ∴ €

$$\frac{-1}{a!} = \frac{s-1}{-s} \div$$

$$\frac{1}{2 - c} = \frac{1}{2 - c}$$
(c) (960 | Addley)

$$\frac{-1}{2} = \frac{5-1}{2} : (Y) : (Y) : (Y)$$

ر مغال ۱

المنصف قطع بحد في 5 أوجد: طول كل من ب 5 ، ك على الترتيب ٤ ، ه ، ١ من السنتيمترات ، نصفت زاوية

، الكسل -

$$\frac{\gamma}{\gamma} = \frac{\xi}{7} = \frac{\varsigma \smile}{5 \smile} :$$

$$\frac{Y}{Y} = \frac{S - 0}{S - 0} ;$$

$$1 = S - 0 ;$$

.: سع = ۲ سم ، وحد = ۵ - ۲ = ۳ سم .:

مثال کی۔۔۔۔۔

الخارجة المثلث عند المنصف قطع بحد في هـ أوجد: طول كل من به ، ٩ من السنتيمترات ، نصفت الزاوية الخارجة المثلث عند المنصف قطع بحد في هـ أوجد: طول كل من به م ، هـ حـ

الحال



: ا الحاج ، الم ينصف الزاوية الخارجة عند ا

$$\frac{Y}{Y} = \frac{2}{2} \frac{1}{2} \therefore$$

$$\frac{7}{7} = \frac{7}{4} = \frac{22}{2} :$$

مثال ۳

ا بحمثاث ، س منتصف سح ، نصفت ۱ س بمنصف قطع ا س في ۶ مثلث ، حص بمنصف قطع ا س في ۶ مثلث أن : ۱ مد // سح

ر الصل

في ۵ ا س ب: ١٠٠٠ بنصف ۱ اس ب

$$\frac{\omega + t}{\omega_1 \omega_2} = \frac{st}{\omega_2 s} ...$$

.. في ۵ أبعد: عمر // بعد

(وهو المطلوب)

مثال ٤

في الشكل المقابل:

اسحمثلث ، أو ينصف ١٥ ويقطع سح في ٥

بحيث : سع = ١٢ سم ، وحـ = ١٨ سم فإذا كان محيط △ † سحـ = ٨٠ سم

فأوجد : طول كل من أحد ، أب

1 511

$$\frac{Y}{Y} = \frac{1Y}{1/2} = \frac{5}{25} = \frac{-1}{25}$$

في ۵ ا ب حد: ٢٠ أو ينصف ١٥

، :: محیط ∆ † ب ح= ۸۰ سم ، ب ح= ۱۸ + ۱۲ = ۳۰ سم

.. اب + احد = ۸۰ - ۳۰ = ۵۰ سم

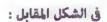
ن.
$$\frac{\uparrow - + \uparrow -}{\uparrow -} = \frac{\Upsilon + \Upsilon}{\Upsilon}$$
 (من خواص التناسب)

$$\frac{\lambda}{\lambda} = \frac{2}{n \cdot k} \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot$$

(وهو المطلوب)

الله المحادة - ۲۰ = ۲۰ سم

حاول بنفسك

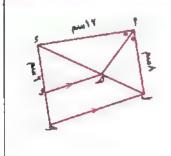


ا سم ، او العلى الله على الل

، أهم ينصف د أ ويقطم ب على هر ، هرق // ب

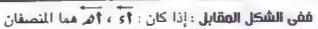
ويقطع وحد في و ، فإذا كان و و = ٦ سم

أوجد : طول كح



مللحظيات هاوة

١ المنصفان الداخلي والخارجي لأي زاوية من زوايا المثلث يكونان متعامدين



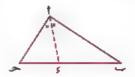
الزاوية † والزاوية الخارجة المثلث عند † على الترتيب فإن:

ئ. القاعدة ب ح. تنقسم من الداخل في و

ومن الخارج في ه بنفس النسبة (١- : ١- ح)

ويلاحظ أن المنصفين أد ، أهم متعامدان اي أن ق (دء أهر) = ٩٠ ويلاحظ أن المنصفين أد ، أهم متعامدان

[] إذا كان: أو ينصف د - أحد ويقطع - حفى و فإن و تأخذ أحد الأوضاع الآتية:



إذا كان: ١--> ١-

فإن : ساء > وحد

أي أن

ء أقرب إلى حامنها إلى س

إذا كان: ١٠٠ عامد

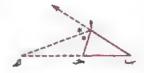
فإن : ساء = وحد

أي إن

---و على بعدين متساويين من س ، ح

فإن: سرح حرح أي أن و أقرب إلى سامنها إلى ح

إذا كان: ١-١- ١- ١- ١- ١-



إذا كان: ٢-->١-

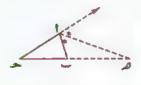
فإن: ساھ > ھرحا

ای ان

م∈ بح

إذا كان : إب= اح فإن : الم // بح

أي أن المنصف الخارجي لزاوية رأس المثلث متساوي الساقين يوازي القاعدة



إذا كان : ٢ ب < ٢ حـ فإن : ب هـ < هـ حـ

اي ان ام ان هر ∈ حي

منال ه

أسح مثلث فيه: أس= ٨ سم ، أح= ١ سم ، سح= ٧ سم ، رُسم أوَ ينصف ١ ويقطع سح في ٤ ، رسم أو ينصف ١ ويقطع سح في ٤ ، رسم أهر ينصف ١ الخارجة ويقطع سحف في هر أوجد: طول وهر

الحسل

في ∆ ابح:

: أَوَّ يَنْصِفُ دَأَ ، أَمُّ يَنْصِفُ دَأُ الْخَارِجَةَ



 $\frac{\xi}{\nabla} = \frac{\Lambda}{3} = \frac{\Delta - \xi}{\Delta = \frac{\xi - \xi}{\Delta = \xi}} :$

رمن خواص التناسب) $\frac{\gamma+\xi}{\xi} = \frac{3+7}{7}$

V = = ::

 $\frac{V}{T} = \frac{V}{2\pi s}$...

∴ وحد= ۲ سم

$$\frac{-a-\frac{a-2}{2}}{a-2} = \frac{3-7}{7}$$
 (at خواص التناسب)

$$\frac{2}{T} = \frac{4}{4}$$
ومن (۱): : حمره

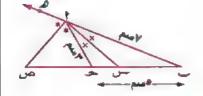
$$\frac{1}{r} = \frac{V}{4 \cdot 2}$$
 ::

(ويقو المطلوب)

.:. و هـ = ۶۲ + ۲۱ = ۲۶ سم

حاول ہنفسک ر





أوجد : طول سمس

رايجاد طول المنصف الداخلي والمنصف الخارجي لزاوية رأس مثلث

تمرین مشهور 🔪

" إذا كان: أمَّ ينصف د أ في ۵ أ سح من الداخل ويقطع سح في ء

فإن : ٢٥ = ١٠ ٢ × ١٠ ح - - ع × ع ح



ب † بحر مثلث ، أي ينميف دب إحر من الداخل

$$\{s\} = \overline{\longrightarrow} \cap \overline{s}$$

♦ المطلـوب

4 المعطيات

ارسم دائرة تمر برؤوس المثلث اسح وتقطع أج في ه ، ارسم به

♦ العمـــــل

♦ البرهــان

٠٠٠ ك (د حـ ٢٥) = ق (د هـ ١٠٠) (معطى)

(-1) عن (د هـ) = (-1) (محیطیتان مشترکتان فی (-1)

 $\frac{s!}{\Delta + \infty} = \frac{\Delta!}{1 - 1} : 0 : \frac{\Delta}{1 - 1} = \frac{\Delta!}{1 - 1} : \Delta + \infty = \frac{\Delta!}{1 - 1} = \frac{\Delta!}{1$

stxut=atxst:

> t × - t = (2 5 + 5 t) × 5 t ...

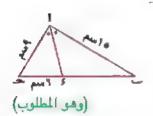
05×51--1×-1= (51) :.

35×5---1×-1= (51):

ار تنکیان او × و هـ – ب و × و حـ

(وهو المطلوب)

احدا سم ، او ينصف د ب احد ويقطع ب حد في و فإذا كان : وحد = ٦ سم أوجد : طول أو



مخلحظية

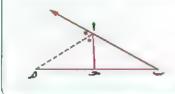


· اد پنصف د - اح

10 = 5 ···

إذا كان: أهم ينصف دب إحمن الخارج ويقطع بحد في ه

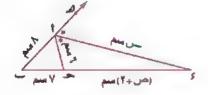
فإن: اه = ال- م × م ح - ا- × اح



في الشكل المقابل:

المحمثات فيه: المساء مسم عصد ٧ سم عاحد ١ سم

، أَكْ يَنْصِيفُ دَأُ الْمُارِجَةَ أُوجِد : قيمة كُلُ مِنْ صِي ء ص



ر الحسل

$$\frac{\xi}{T} = \frac{\Lambda}{7} = \frac{1}{2} = \frac{5}{5} \therefore$$

$$\lambda + \omega = \frac{\xi}{\tau} = \frac{\eta + \omega}{\tau} ... \quad \frac{\xi}{\tau} = \frac{\eta + \omega}{\tau} ...$$

$$\frac{\xi}{T} = \frac{T + \infty + V}{T + \infty} ::$$

·· أَوُ ينصف 1 الفارجة -

$$\frac{4}{\gamma} = \frac{4 + \infty}{\gamma + \gamma} = \frac{3}{\gamma}$$

حاول بنفسك

ن ص = ۱۹

ا المح مثلث فيه : ا س ا ١٥ - ١٥ سم ، رسم أو ينصف ١ ويقطع سح في ٥

فإذ. كان : بء = ١٨ سم فأوجد : طول أَحَ



على منصفى الـزاويـة والأحزاء المتناسبة



🛄 من أسئلة الكتاب المدرسي

Å مُستویات علیا

ه تذکر

اسنلة الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) في الشكل المقابل:

حدى =بينم

£,0(i) (ب) ه

(٢) في الشكل المقابل:

بياو =سم

₹ (ψ) £ (1)

(٣) في الشكل المقابل:

س ≟

8(1)

(ج) ٥,٤

(1) في الشكل المقابل:

-- س

7(1)

(٥) في الشكل المقابل:

A(1)

(x) 7 401

(٦) في الشكل المقابل:

إذا كان: حرة ينصف دحه احد ٢ سم

(ب) ه

ه بحد≂ ۷٫۵ سم 🗀 فإن 🕽 و : جاو = ٠

(ب) ۲ 7 (1)

Parado e

(ج) ۹, ٤

(ج) ه, ٤

(ب) ۲ ن

7(2)

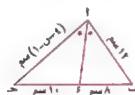
(ج) ۸

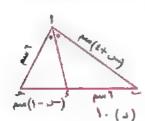
(ب) ٤ الله

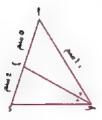
7 (4)

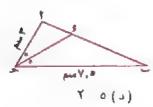
7(3)

20 (4)











10	نابل	ہا اہا	نشكا	(ق ال	(Y)

إذا كان إب إح صح - ه ٢٠

فإن ښو : وحو ته ۱۰۰۰۰۰ د ۱۰۰۰۰

(ب) و ÷ (1)

(٨) في الشكل المقابل:

إ ب ت ····· ميم

2(1)

Y(3) (ج) آ

(٩) في الشكل المقابل:

محیط ∆ † ــ حد ند

17F. 0 (1)

(ج) ۹۸, ٥

(١٠) 🕮 في الشكل المقابل:

إذا كان . أو ينصف ١٠ فإن : ١٠ × حرو = ٠٠٠ ٠٠٠

(st) (-) 54×23 (1)

ج) ۶ × ۲ (ج)

(١١) ق الشكل المقابل:

 $\frac{1}{2}$ (1)

 $\frac{1}{2}$ (\Rightarrow)

(١٢) في الشكل المقابل:

طول و هے : ... سیم

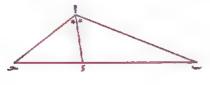
(ب) ۲ ٤(١)

(٣) المنصف الخارجي لزاوية رأس المثلث متساوي الساقين القاعدة.

(۱) ينصف (ب) عموديًا على (ج) يقطع

(٤) منصف الزاويه الخارجة للمثلث المتساوى الأضلاع الضلع المقابل لرأس هذه الزاوية.

 (ب) ينطبق على (ج) يوازى (د) يكون عموديًا على (۱) ينصف





(÷)

(ب) ه

(ب) ۲۷٥

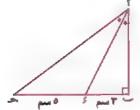
1.4.0(2)

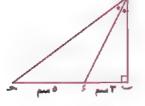
ー * * 本 * (コ)

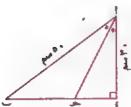
(ب) ۲

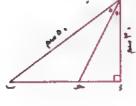
8 (3)

(≠) √7

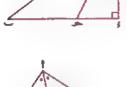


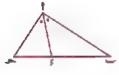


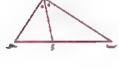




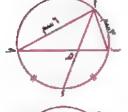


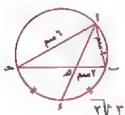


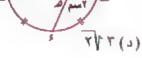




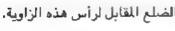












(پ) ه : ۹

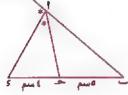
٤ (ج) ٤

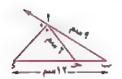
- °£0(1) 11 - (c) "170 (+) (ب) ۹۰
 - (٦) في الشكل المقابل:
 - ١٠٠٠: ١حر=
 - 1:0(1)
 - 0: 9 (+) (c) P: 3
 - (١٧) في الشكل المقابل:

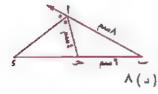


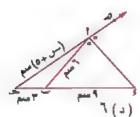
- (ب) ٦ A(1)
- (ج) ٨, ٤ 0(4)
 - (٨) في الشكل المقابل:
 - حوي = سيم
 - (ب) ٢ Y(1)
 - (١٩) في الشكل المقابل:
- ار ينصف د ا ا هـ ، ا ح = (س + ه) سم ، ا ب = ١ سم
- ء بحد ٣ سم ء بع = ٩ سم فإن : س =
 - (ب) ۳ (ج) ۲
- 2(1)
- (٦٠) في الشكل المقابل:
- **ا حد** = ------
- T (1) (ب) ٤
- (ج) آ A (a)
 - (٢١) في الشكل المقابل:
 - إذا كان إب: ١ حد = ٢ : ٢
 - فإن جاء : جامع = سسسس
 - 1: Y(1) (ب) ۲
 - (٢٢) في الشكل المقابل:
- فإن : <u>ص ل</u> = إذا كان: ﴿ وَلَ يَنْصُفُ دَ صِ الْخَارِجَةِ ص ل (ب) آع
 - 10 <u>au 3</u> (1)
 - (ج) ع س

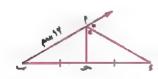


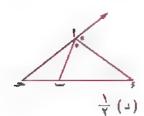


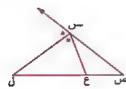












 $\frac{L}{L}$ (÷)



(ب) عدا = مد

(د) ۱۵ م قائمة.

(ب) ۲٤

(ب) ۲

£ (a)

(ب) ٤

7(4)

(ج) ۲ : ٤

(ج) ١٥٥

🖡 (۱۳) مستعينًا بالشكل المقابل:

جميع العبارات التالية صحيحة عدا



$$\frac{30}{25} = \frac{10}{21}(1)$$

(٤) في الشكل المقابل:



14(1)

(٥) في الشكل المقابل:

1(1)

ن أن الشكل المقابل:

T(1)

0 (+)

(y) في الشكل المقابل:

الحر منصف للزاوية الداخلة للمثلث اساء عند ١٦٠

فإن : ب م : هر و = -----

2:V(1)

T7 (1)

- (ب) ۲:۷

(٨) في الشكل المقابل:

△ ا بحد فيه الأم ع المنصفان الداخلي والخارجي

للزاوية عند الرأس أعلى الترتيب، ع (١ ١) = ٣٦°

فإن : ك (د ٢) = يان

(ب) ٤٠



T: 8 (a)

(ب) ۲۲ ۲۲

(د) ه٤

(ج) ۱٥

(ج) ه

(پ) ۱۰

(ب) ۱۰

A (3)

10/1 (2)

أ (١٩) في الشكل المقابل:

(٣٠) في الشكل المقابل:

(٣) في الشكل المقابل:

Y(1)

(٣) في الشكل المقابل:

إذا كان: محيط 🛆 ا 🏎 = ۲۷ سم

فإن : جوء = ----- سم

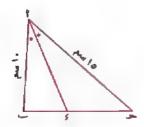
A(1)

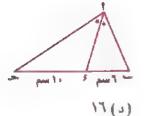
(٣٠) في الشكل المقابل:

∱حد =

- 17(1)
 - (ج) ٩

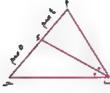
(٤٠) في الشكل المقابل:

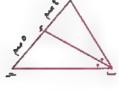


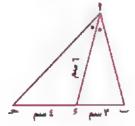


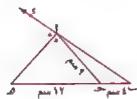












ن الشكل المقابل:

.... .. = 5 \$

Y(1)

TV 0 (=)

- (ب) ٤
- (L) A 17

0 (+)

(٣) في الشكل المقابل:

إذا كان: أو ينصف د أ من الداخل ، أه ينصف د أ من الخارج

(ب) ٤

، او = ٣ سم ، اهر = ٤ سم

فإن : و هر = --- ---- -- سم

٣(١)

﴿ الشكل المقابل:

وحو = سم

3(1)

(+) 7 VF

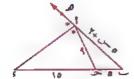
(٣٨) في الشكل المقابل:

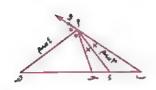
* = 5 ا

- A+(1)
- (+) 1 Vo
- 🙌 في الشكل المقابل:

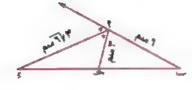
<u>ا ا د =</u>

- (i) ساحد
- <u>ها</u> (ج)
- (٤٠) في الشكل المقابل:
- <u> هر و</u> حري ا
 - ¥ (i)
 - (×)



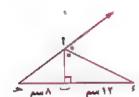


7 (a)



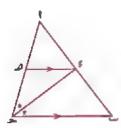
(ب) ۲ ﴿۲

Y (a)



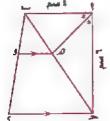
(ب) ٤ ٧٥

TV 4 (2)



<u>ب)</u> (ب)

(ع)



(ب) م

4 (7)

٣ : ٤ (ج)

(ب) ۸

14 (2)

(ب) هُ ال

TV = (1)

(ج) ٤٠

(پ) ۲

1. (a)

في الشكل المقابل:

ە قىمىم

(٤٢) في الشكل المقابل:

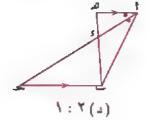
(٤٣) في الشكل المقابل:

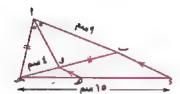
(٤) في الشكل المقابل:

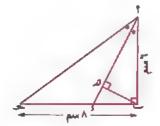
ع (د س) = ۹۰ ، و منتصف احد ، الله ينصف د - ۱۶

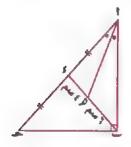
(و) في الشكل المقابل:

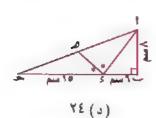
(١٤) في الشكل المقابل:

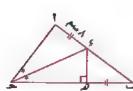














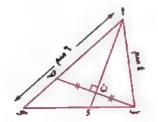
﴿ ﴿ ﴾ في الشكل المقابل :

$$\frac{\gamma}{\gamma} = \frac{s}{r}$$
 فإن : س هـ = سم

ن ف الشكل المقابل:

$$\frac{7}{7}(1)$$

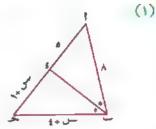




N- (a)

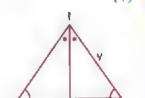
الأسللة المقالية

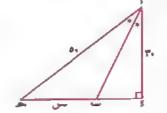
🚺 🚨 في كل من الأشكال التالية أوجد قيمة — (الأطوال مقدرة بالسنتيمترات) :

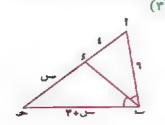


(1)

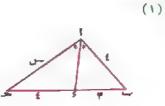
١ ﴿ فَى كُلُّ مِنَ الْأَشْكَالُ التَّالِيةِ أُوجِد قيمة س (الأطوال مقدرة بالسنتيمترات) ثم أوجد محيط △ أب عن







🛄 في كل من الأشكال التالية (الأبعاد مقدرة بالسنتيمترات) احسب قيمة س وطول 👣 :

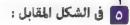


(1)

🚣 مستویات علیا

٤ ١١ ١ - حمثاث فيه ١٠ - ١ سم ، ١ حد ٢ سم ، صح ٧ سم

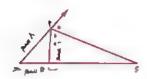
، رُسم ال ينصف ١-٠١ ح ويقطع ب ح في و أوجد : طول كل من ب ٢ ، وحد «٤ سم ۲ ۲ سم»



المثلث ا -ح فيه : أ و ينصف الزاوية الخارجة للمثلث عند ا

، ويقطع حرب في و فإذا كان : إب = ٦ سم

، ٢ حد = ٨ سم ، سح = ٥ سم أوجد : طول كل من سع ، ٢٠



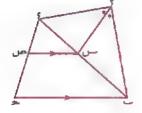
100 may 7 7 V man

🚹 🕮 اسح مثلث محيطه ٢٧ سم ، رسم ب و بنصف ١ بويقطع احد في و ، إذا كان او = ٤ سم

10 T 4 per 1 . 6 per 10 ، حرى = ٥ سم أوجد: طول كل من أب ، بحر ، ب



ا حدو شكل رباعي ، رسم أس ينصف ١ ويقطع بيء في سن ثم رسم سن س // سح قاطعًا حرى في ص اثبت أن: $\frac{500}{500} = \frac{15}{100}$

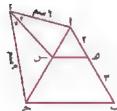


🥻 في الشكل المقابل:

ا - حرى شكل رباعي فيه : و - س بنصف دى

، أهر : هرب= ۲ : ۲ ، أو = ١ سم ، وحد = ٩ سم

أثبت أن: هرس // بحد

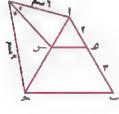


في الشكل المقابل:

ارً بنصف ١-١-١- هـ ١ // أحـ

آثبت أن : $\frac{-0}{0.1} = \frac{-1}{1-0}$ وإذا كان . 1 - 0 = 1 سم ، 1 - 0 = 1 سم

أوجد: طول كل من أهم ، بهم

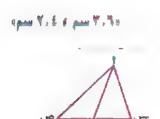


🥫 في الشكل المقابل:

اء متوسط في △ ابح ، وس ينصف ١ اوب

ع وص بنصف د اوحد

أثبت أن: سص // سح





أن الشكل المقابل:

ا حدى شكل رباعي فيه : احد ا

- ، اس ينصف د احريقطع ح في س
- ، أص ينصف ١٥١ حريقطع حرة في ص أثبت أن: سرص // بع

الله المحمثات قائم الزاوية في من ، رسم أك ينصف ١ ويقطع سح في ٤ ، إذا كان طول

ب ک = ۲۶ منع ، ب ۱۹۲۰ م فأوجله: محیط ∆ اب ح = ۲۰ منا

١٣ اسح مثلث فيه: ١٣ = ٨ سم ، ١ حد ع سم ، سحد ٢ سم ، رسم أو ينصف ١٥ ويقطع بحد في هـ ورسم أو ينصف ١٥ ويقطع بحد في هـ

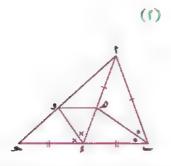
أوجد: طول كل من وهم ، ٢ ١٠ ٢ م م ١٠ ١٠ سم ، ٢ ١٠ سم ، ٢ ١٠ سم ، ٢ ١٠ سم ،

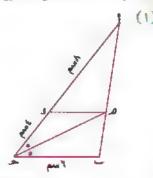
الله المحمثات فيه: المسه تسم ، حدد السم ، حاد السم ، رسم أو ينصف ١٥ الله ويقطع مد في ورسم أو ينصف ١٥ الخارجة ويقطع حدث في هـ

- (١) أثبت أن: أب متوسط في المثلث إحد ه
- (١) أوجد النسبة بين مساحة المثلث ٢١ هر ومساحة المثلث ٢ حـ هر

n A n

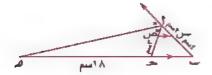
10 في كل من الشكلين التاليين أثبت أن: هرو // بحر





- المحدد متوازى أضلاع ، س (أو المحرس فقطع س أ في ص ، ونصفت 2 حس
 - بالمنصف حد غ فقطع أو في ع اثبت أن: $\frac{1}{2}$ من عبن بالمنصف
 - ١٧ ١ ح مثلث ، أو ينصف د أح ويقطع ح في و ، نصفت الزاويتان أو ، حاو
- بالمنصفين الم ، ال يقطعان سح في ه ، وعلى الترتيب. أثبت أن: $\frac{-6}{8}$ × $\frac{8}{8}$ = $\frac{-3}{8}$

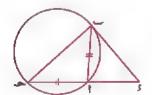
🚻 في الشكل المقابل:



- ، -ن = ٤ سم ، صح = ٢ سم أوجد : طول أص
- ، إذا كان : أه ينصف الزاوية الخارجة للمثلث عند أ ويقطع بعد في ه

«۵۰۱ سم ۲۶ سم»

- الماحة شكل رباعي فيه: إب=بع ، إو=وح ، أه ينصف دب إو ويقطع بو في هـ ، وو ينصف دسوح ويقطع سح في و أثبت أن: هـ و // وح
 - المحدومتوازي أضلاع تقاطع قطراه في م ، رسم أس ينصف ١٠٠١ ويقطع ٢٠٠٠ في س ، وص ينصف ١ إ و ح ويقطع أحد في ص أثبت أن: -س ص // st
- الأصغر $\widehat{\uparrow}$ وتر في دائرة $\hat{\uparrow}$ و $\widehat{\uparrow}$ الأكبر بحيث $\frac{\hat{\uparrow}}{1} = \frac{\forall}{3}$ و هـ منتصف $\widehat{\uparrow}$ الأصغر رسمت \overline{sa} فقطعت \overline{t} في حد أوجد: النسبة بين مد (Δ t هـ) ، مـ (Δ سه هـ) a ¥ n
 - آآ أب قطر في الدائرة م ، حـ تنتمي إلى الدائرة ، رسم مماس للدائرة عند حـ فقطع أب في هـ $\frac{-\infty}{\alpha} = \frac{\uparrow}{\alpha}$: أثبت أن : أم عند أ في عند أ في الماس لها عند أ في عند أب الماس لها عند أ



ن الشكل المقابل:

أب= أحر ، بي و مماسة للدائرة عند ب

أثبت أن: عب × ب + = + × ب حب

مسائل تقيس مصارات التفكير

- 🚹 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :
 - (١) في الشكل المقابل:

$$\cdots = \frac{a^{\dagger}}{s \cdot a}$$

$$\frac{1}{7}(1)$$

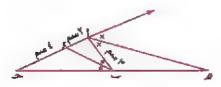
- - (٢) في الشكل المقابل:





(ج) ٩

- ۲ (ب)
- ₹ (4)



- (ب) ۸
- 1-(4)

و (٣) في الشكل المقابل:

إذا كان: ٣ 1 هـ = ٤ هـ ح ، ٢ ١ و = ٣ وب ، بح =

فإن : وحو =

V(1)

(ب) ۸

(ج) ٩

(ج) ۸

(ب) ۲ $\frac{k}{\lambda}$ (7)

(ب) ا

1. (4)

(٤) في الشكل المقابل:

إذا كان: ق (دس) = ٢ ق (دو ١ س) = ٢ ق (دو ١ حر)

(ب) ٦ ٤(1)

(a) في الشكل المقابل:

<u>اح</u> = -----

\frac{1}{5} (\rightarrow)

(٦) في الشكل المقابل:

 $\frac{\varphi}{\alpha} = \frac{(s-t\Delta)}{(s-t\Delta)}$: إذا كانت : مساحة

0(1)

۸ (+)

(٧) في الشكل المقابل:

إذا كانت : مساحة (Δ و \sim و) = ۱۰ سم ا

فإن : مساحة (∆ و هر ح) =سمّ

11(1) (پ) ۱۲

YE (a) (ج) ۱۸

(٨) في الشكل المقابل:

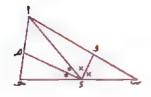
بأ مماس للدائرة م عند ب ، ق (بسس) = ق (س ص)

--- TV E = 59 c pur TV Y = 5 - c

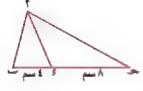
فاِن : † ص = نسسسس

TV & (1) (ب) ٢

(ج) ٩ 17 (4)

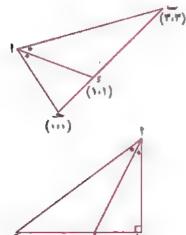


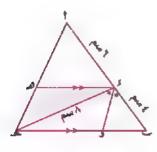


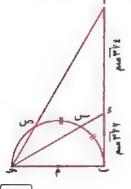




1. (4)







🚜 مستویات علیا

(٩) في الشكل المقابل:

مساحة ∆ ابو =ساحة

T7 (1) (ب) ٤٨

ه فهندم

VY (a) (ج) ٤٥

(١٠) في الشكل المقابل:

أحرينصف د ١٠٠٠ ومنتصف هرجي ، ١حد ١٦ سم

- ، †۶ = ۲ سم ، † ب = ٦ سم فإن : و و = ···········، ،
 - ٣,٥ (١) (ب) ۳ Y(1)

£ (s)

(١١) في الشكل المقابل:

إذا كان: أو = ٨ سم ، أهر = ٦ سم



- $\frac{\gamma_{-}}{\xi}(\psi)$ $\frac{\xi_{-}}{\gamma}(1)$
- (÷)

₹ (÷)

(L) 3

(١٢) في الشكل المقابل:

- = J <u>f</u>
 - $\frac{i}{T}(1)$
 - (ج)

 $\frac{\pi}{l}$ (a)

(١٧) في الشكل المقابل:

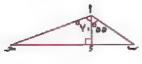
- إذا كان: ٥ (١٦) = ٢ ١٠ (١٠)
 - فإن : بحد ≕
- 1.17(1) (ب) ۲ ۱۱۲
- (ج) ۱۲

1. (4)

👔 في الشكل المقابل:

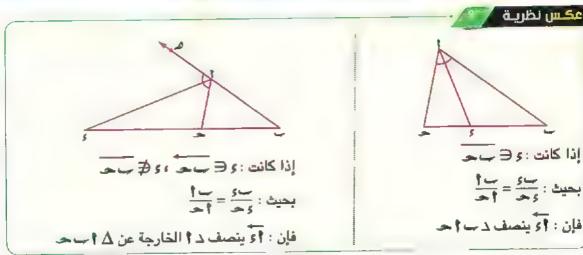
إذا كان: أحد × سع = ٣٦ سم

أوجد: مساحة (∆ اسح)



« ۱۸ سم »

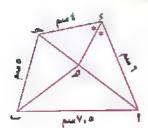




مثال

ف الشكل المقابل: ا بحو شکل ریاعی فیه : اب = ۷٫۵ سم ، بح = ۵ سم ع حدو = ٤ سم ، أو = ٢ سم ، وهر ينصف د أو حدويقطع أحد في هر

أثبت أن: ب مر ينصف د اسح



$$\frac{\gamma}{\gamma} = \frac{\gamma}{\xi} = \frac{s \, \uparrow}{2 - s} = \frac{\rho \, \uparrow}{2 - s} \, :.$$

نى ∆ اوح: : : 50 ينصف د اوح

ن في ۱۵ اسم: بو بنصف د اسم

(وهو المطلوب)

مثال ۱

أب حرمثلث متساوى الساقين فيه : أب= إحمر ، ك 5 بحيث بحيث بدد ، نميفت ١١- حبينصف قطع أحد في ه ، رسم هو // سحد ويقطع أع في و أثبت أن: حرق بنصف ١٠ حرو

: م<u>د = عا</u>

قى ∆ ا ب ح:

ب ب هر بنصف ۱۱ ب

لكن : ١ ب= ١ حـ ، ب ح = حـ ٥ (معطى)

======:

، في ۵ احرو: ٢٠ هـ و // حـ و

 $\frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}$

.. نی ۱۵ احر: حال پنصف ۱۵ احرو

: A====== : (7)

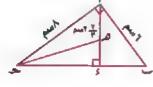
(وهو المطلوب)



المثلث اسحقائم الزاوية في ا ، أو لم سح

اثبت أن: حدام بنصف د احرم





🕆 🛆 ٢ - حـ قائم الزاوية في ٢

رز ساحات ۱۰ سم

 $\frac{2}{2} = \frac{2}{2}$

>-1 A~1-5A : 6

ث الاع = ٨٫٤ سم

 $\frac{\partial}{\partial t} = \frac{Y \frac{T}{T}}{Y \frac{Y}{T}} = \frac{\partial t}{\partial s} \quad , \quad \frac{\partial}{\partial t} = \frac{A}{T \cdot b} = \frac{\Delta t}{s} \cdot c$

 $\frac{\Delta^{\dagger}}{50} = \frac{-1}{50} :$

1.. = 78 + 77 = 7(21) + 7(-1) = 7(2-) ..

 $\frac{A}{\lambda_1} = \frac{3 - 3}{4}$

-- t A ~ - 1 5 A :.

ن وحد= ٤٠٤ سم

 $\frac{s^{\dagger}}{A} = \frac{7}{12}$

<u>st</u> = <u>--t</u> ∴

 $\therefore 2 \, 0_{\bullet} = \lambda, 3 - \frac{\gamma}{\gamma} \, Y = \frac{\gamma}{\alpha l} \, Y \xrightarrow{\text{mag}}$

ن حال بنصف ۱ احر

(وهو المطلوب)

حاول بنفسك

ا المحدد شكل رباعي فيه: اس ٢٠ = ١٠ سم ، ١٥ = ١ سم ، وحد = ٩ سم ، هر ∈ اب بحيث ا ه = ٨ سم ، رسم ه س // سح ويقطع احد في س

أثبت أن: وس ينصف د اوح

حقیقے —

منصفات زوايا المثلث تتقاطع في نقطة واحدة.



أم ، مرم منصفات زوايا △ اب حاتتقاطع في نقطة م



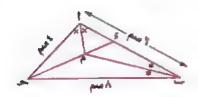
ف الشكل المقابل:

ا ب حمثاث فیه : ا ب = ٦ سم ، ا ح = ٤ سم ، ب ح = ٨

ا سام ينصف ١١- د ١٩ ينصف ١- ١-

أوحد : طول أع





- : ١٦ ينصف د ١٠٠٠ ، ٢٠٠٠ ينصف ١١٠٠
 - .. م هي نقطة تلاقي منصفات زوايا △ ٢ بحد
 - $\frac{1}{1}$ is Δ from: $\frac{12}{2} = \frac{1}{4} = \frac{3}{4} = \frac{3}{4} = \frac{3}{4}$
 - st-7=st7 ..
 - 7 = 5 1 7 1.
- ن حم ينصف د احب
 - $\frac{1}{Y} = \frac{st}{st-T}$...
- ... fe = ۲ سم (وهو المطلوب)

حاول بنفسك

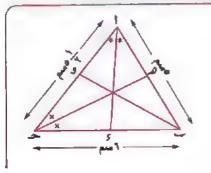
في الشكل المقابل:

اسحىمثلث فيه: اسم ، احدد الله سم

اسم ، أو ينصف دس احد

احد الم ينصف ١ احب

أوجد: طول أو



نهارین 8

على عكس نظرية 🕝

Wer will O

00000

ە تذكىر

🛄 من أسللة الكتاب المدرسي

أسئلة: الاختيار: من: متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) في الشكل المقابل:

····· = θ

°\•(1)

(پ) ۲۰

(ج) ٠٤°

A- (a)

(١) في الشكل المقابل:



(1) و منتصف ب

(ب) هر منتصف او ح

(ج) هر تقسم أع بنسبة ٢ : ١ من جهة أ

-1-1 jimber 17

(٣) في الشكل المقابل:

أب لـ أحد ، م هي نقطة تقاطع

منصفات الزوايا الداخلة للمثلث إبح

فإن: ق (دبم ح) =

(٤) في الشكل المقابل:

أي مما يأتي صحيح :

 $1 - \Delta \sim st - \Delta(1)$

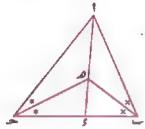
رب) ۲-- × د - ا

(ナーム) ひ=(ナーム) ひ(キ)

-1×-1--5×5-1=51(1)

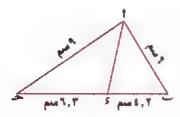
🖧 مستویات علیا





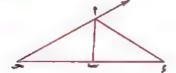


°\ 20 (3)





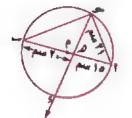
(a) ف الشكل المقابل:



أى مما يأتي يكون كافيًا لإثبات أن أو ينصف الزاوية الخارجة عن

△ اب حاعند الرأس ا ؟

(٦) في الشكل المقابل:

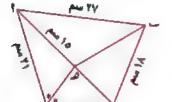


م دائرة ، أب قطر فيها ، ه ∈ أب

(ب) ۹۰

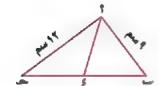
(٧) في الشكل المقابل:

٤٥ (1)



أي مما يأتي خطأ ؟





 $^{\mathsf{Y}}$ اِذَا کَانَ : مـ $(\Delta \ ^{\mathsf{Y}} - \mathsf{S}) = ^{\mathsf{Y}}$ سم $^{\mathsf{Y}}$ ، مـ $(\Delta \ ^{\mathsf{Y}} - \mathsf{S}) = ^{\mathsf{Y}}$ سم

فإن : ﴿ وَ

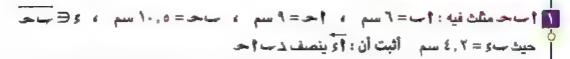
(ب) ينصف ١٠٠١ حـ

(1) عمودي على ب

(د) کل ما سبق.

(ج) يمر بمنتصف ب

أننأل الأسنلة المقالية

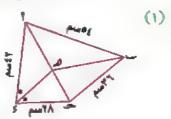


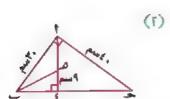
| إ - ح مثلث أطوال أضلاعه إ - ع ، ح أ هي على الترتيب ٢ ، ٤ ، ٢ ، ٢ من السنتيمترات

ءو ∈ بحر بحيث حو = ١ سم

أثبت أن: أح ينصف الزاوية الخارجة للمثلث أ بح عند ا

🗀 ف كل من الشكلين الآتيين أثبت أن: بهم ينصف ١٠ اسم





- الم المحدد شكل رباعي قيه: احد السم ، حدد السم ، حدد السم ، او = ٤ سم ، اهم ينصف د ا ويقطع ب و في هم
 - (١) أوجد: قيمة النسبة سم
 - (١) أثبت أن: حرص ينصف د حري
 - ا المحود شكل رياعي فيه: ١٠ = ١٨ سم ، بحد= ١٢ سم ، ه ∈ أو بحيث ٢ ١ هـ = ٣ هـ ١ رسم هـ و // وحد فقطع أحد في و أثبت أن : ب و ينصف ١ ١ سح

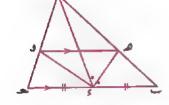
🚺 في الشكل المقابل:

ومنتصف سح ، وهم ينصف ١ وو // سح

أثبت أن:

(١) وق ينصف ١ أوحد





- المحمثاث ، س منتصف بح ، باس ۱ سم ، اس ۹ سم
 - ، نصفت ١٠ وس بنصف قطع أب في ٤ ، أخذت نقطة ه على أحد

بحيث : ١ هر = ٦ سم علمًا بأن : ١ حد = ١٠ سم

(۱) أوجد : قيمة ع<u>ت</u>

(١) أثبت أن: وه // بعد

(٣) اثبت أن: -س م ينصف ١٥- اسح

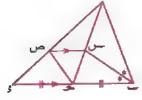
n Tn

أن الشكل المقابل:

: - = - t - - t

، بس پنصف د اسم السمال

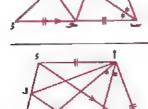
أثبت أن: حرص بنصف ١٤ حري



في الشكل المقابل:

* اب= ۱ ، اه ينصف د ب اح ، ه و // ب ة

أثبت أن: أق ينصف 2 حراء



ا اسحمثاث ، و اسح ، و اسح حيث حو = اس ، رسم حداً // ويقطع اس في ه

، ورسم هرق // بحد ويقطع أحد في و

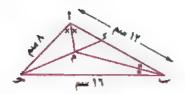
أثبت أن: بو ينصف ١١-

🚺 في الشكل المقابل:

ا حمثاث فیه: اب = ۱۷ سم ، احد = ۸ سم

اسم ، ب من ينصف ١١ سح

، ٢٠ ينصف د ٢٠ ح أوجد : طول أو



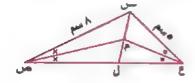
دع سم»

أن الشكل المقابل:

عم ، صم منصفا دع ، دص على الترتيب

۽ سن ص= ٨ سم ۽ سن ع = ٥ سم

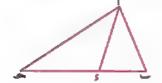
أثبت أن: ٨ ل ع = ٥ ل ص



📅 في الشكل المقابل:

إذا كان إحد : وحد : إن الله على الله على الله على ١٠ : ١٠ : ١ : ١٠ : ١٠

فأثبت أن: أو ينصف دب احد



الله المحمثاث فيه: اسم ، احدد اسم ، سحد السم ، ع الحدد الله

بحيث: سع ، ه ∈ حب بحيث اه لا الح

(۱) أثبت أن: أو ينصف د - احـ

(١) أوجد : طول به



10 في الشكل المقابل:

ب م ينصف د حسس

احم بنصف دبحص

أثبت أن: أم ينصف د - احـ

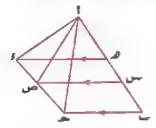


🖧 مستويات غليا

ا اسح مثلث أطوال أضلاعه اس ، سح ، حا هي على الترتيب ٢ ، ١٢ ، ٩ من السنتيمترات ، و ∈ اس أن السنتيمترات ، و ∈ اس أن بحيث : ١٩ = ٢ سم ، رسم و هـ // سح ويقطع احد في هـ

أوجد: طول أهر ثم أثبت أن: به سنصف ١٠ اسح

Raus Ya



🙀 🕮 ق الشكل المقابل:

هرد // س ص // باحد

ء ٢٤ × سبس = ٢ حد × هر س

اثبت أن: أص ينصف دحاء

اثبت أن: و أ ينصف دم ون

الم الم قطر في دائرة ، أحد وتر فيها ، رسم حرى مماسًا للدائرة عند حرفقطع أب في و إذا كانت $\frac{1}{2}$ $\frac{1}$

أثبت أن: (١) حراً ينصف الزاوية الخارجة للمثلث حرى هـ عند حـ

$$\frac{\Delta \uparrow}{\Delta -} = \frac{\uparrow s}{-s} (\uparrow)$$

"مسائل تقيس ممارات التفكير



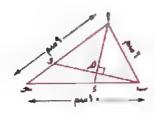
اسم ، احد الله : اسم ، احد اسم

، سح = ۱۰ سم ، ۶ € بحد بحدث باو = ٤ سم

، رسم سه لـ الم ويقطع أق ، أحد في هـ ، وعلى الترتيب.

(۱) أثبت أن: أو ينصف د- إح

(۱) أوجد: م (۵ اب د): م (۵ حب و)





الدرس

5

تطبيقات التناسب في الداترة

🥻 قوة النقطة بالنسبة لدائرة

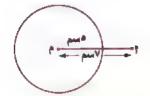
اتعرىف

قوة النقطة ؟ بالنسبة للدائرة م التي طول نصف قطرها نق هو العدد الحقيقي في (١)

فمثلاً في الشكل المقابل:

إذا كانت † نقطة خارج الدائرة م التي طول نصف قطرها ٥ سم

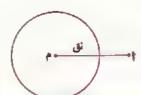
$$Y = Y_0 - Y_V = (Y) = Y_1 - Y_2 = Y_1 + Y_2 = Y_2 = Y_3 = Y_4 = Y_5 =$$



ملاحظــة 🚺

يمكن تحديد موضع نقطة أ بالنسبة للدائرة م عن طريق معرفة عيم (١) فإذا كان :

- ٥٠ المائرة.
 ١٠ خارج الدائرة.
 - ٥٠ إلى = ٠ فإن: ١ تقع على الدائرة.
- ٥٠ إلى حافل الدائرة.



ر مثال ۱

إذا كانت م دائرة طول قطرها ١٢ سم ، ٢ نقطة تقع في مستويها فحدد موضع النقطة ٢ بالنسبة للدائرة م في كل حالة مما يأتي ثم احسب بعدها عن مركز الدائرة في كل حالة :

الكسل

ئ نق = ٦ سيم

$$\therefore 7! = (4!)^7 - F7$$

$$\forall = \uparrow \uparrow$$
 ... $\forall \uparrow \uparrow \uparrow$

ن المتعادد الخل الدائرة.
$*$
 * * * * * * * * * * * *

$$\iota : \mathcal{O}_{A}(\mathfrak{f}) = (A\mathfrak{f})^{Y} - i\mathbb{Z}^{Y}$$

حاول بنفسك

حدد موضع كل من النقط † ، ب ، ح بالنسبة للدائرة م التي طول نصف قطرها ٥ سم إذا كان :

ثم احسب بُعد كل نقطة عن مركز الدائرة م

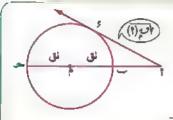
ملاحظـة 🚺

11 = (1) 201

إذا وقعت النقطة أخارج الدائرة م

فإن :
$$oldsymbol{v}_{a}\left(\dagger \right) = \left(\dagger \right)^{\gamma} - i oldsymbol{v}_{a}$$

.. طول القطعة المستقيمة المماسة المرسومة من النقطة † للدائرة م = م عم (١)



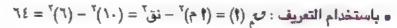
♦ فمثلاً في الشكل المقابل:

إذا كانت ؟ نقطة تقع خارج الدائرة م التي طول

نصف قطرها ٦ سم ۽ ٦٦ يمس الدائرة فيء

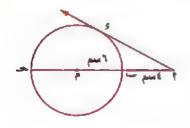
فرذا كان: ١ - = ٤ سم فإنه يمكن إيجاد ق (١)

بإحدى الطرق الآتية :



• باستخدام الملاحظة السابقة :
$$v_{\chi}(t) = t - x + c = 3 \times 7/ = 37$$

مما سبق یمکن إیجاد : ۱۶ حیث او =
$$\sqrt{15} = 13 = 1$$
 سم



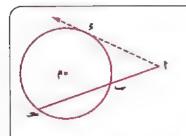
للحظ ألبه

في الشكل المقابل:

إذا كانت : ﴿ نقطة خارج الدائرة

، أحد تقطع الدائرة في س ، حد

غإن: عم (١) = ١٠ × ١٠



ويمكن استنتاج ذلك من المناحظة السابقة حيث :

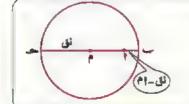
$$^{\mathsf{Y}}(s\,\mathfrak{k})=(\mathfrak{k})$$

ملاحظـة 🍞

إذا وقعت النقطة ؟ داخل الدائرة م فإن :

$$u_{\Lambda}(t) = (t \wedge t)^{\Upsilon} - i = (t \wedge t)^{\Upsilon} - i = (t \wedge t)$$

$$= -(i\bar{g} - \dagger A) (\dagger A + i\bar{g}) = -\dagger - \times \uparrow -$$

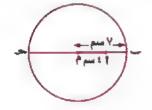


◄ فمثلًا في الشكل المقابل:

إذا كانت : * نقطة تقع داخل الدائرة التي طول

نصف قطرها ٧ سم وتبعد عن مركزها ٤ سم

فإن : ع (†) = - 1 - × 1 حـ = - 7 × 1 ا = - 77



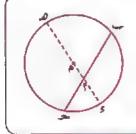
للحظ انه

في الشكل المقابل:

يذا كانت : بحج وترًا في الدائرة م

۱۱∈ سح

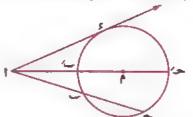
فين: ع (۱) = - احد احد



ويمكن استئتاج ذلك من الملاحظة السابقة كما يلي :

يمكن تلخيص ما سبق كما يلي : •

إذا كانت : ﴿ خَارِجِ الدَّائِرَةِ مِ قَانِ :



إذا كانت: ﴿ داخل الدائرة م فإن:



مثبال ۱

دائرة مركزها م وطول نصف قطرها ٣ سم ، أ نقطة تبعد عن مركزها ٧ سم ، رسم من أ مستقيم يقطع الدائرة في ح ، و بحيث ح ∈ أو فإذا كان : حا = ٥ سم فاحسب : طول الوتر حـ و

الحبيل

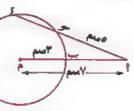
5 x a = E . ..

: ع_م (۱) = (۱ م) - نق = ۱۱ - ۱۱ = ۱۱ - ۱۱ = ۱۱

st x = (t) = (t)

ث الع = ٨ ستم

.:. حدو = † و − † حـ = ۸ − ۵ = ۲ سم



(وهو المطلوب)

مئال ٣

دائرة م طول نصف قطرها ٧ سم ، ٢ نقطة تبعد عن مركزها ٥ سم ، رُسم الوتر بحد يمر بالنقطة ٢

بحيث أب= ٢ أحد

ا بعد الوتر بح عن مركز الدائرة.

الحسل

ن ع (۱) = (۱ م) - نق و ۲ - ۲3 = -3۲

، :: قر (۱) = - اب× احد

احسب: [1] طول الوتر بحر

- 1 × - 1 = 12 :

-1x-17= 78 :

: 1 == 1/N = 7 1/7 mg

.. 9-= × 17 ma

* + × - + + = YE- ... 217=414 $A = {}^{\mathsf{T}}(-1)$

ه ۱۳=۱۱-

:. ب حد= ١ حد + ١ ب ٢ سم (المطلوب أولًا)

ء ويفرض أن بُعد الوبر بح عن مركز الدائرة هو مء حيث : مع ل بح

... و منتصف بعد

ه : ۶۴ بسع

نق = - سو \times و حد \times نق = - سو \times و حد \times ...

:. (2 4) - P3 = - 3 7 × 3 77

... (و م)^۲ = ۱۷

ن و م = $\sqrt{1/2} = 1$ عسم (المطلوب ثانيًا)

حاول بنفسك

الدائرة م طول نصف قطرها ٢٠ سم ، أ نقطة تبعد عن مركز الدائرة مسافة ١٦ سم ، رُسم الوتر بحد حيث أ حد ، أبء المرتبعد عن مركز الدائرة مسافة ١٦ سم ، رُسم الوتر بحد حيث أ حد ، أبء ٢٠ أحد

٢ بُعد الوتر سح عن مركز الدائرة.

احسب: ١ طول الوتر سح

مللحظية هامة

تسمى مجموعة النقاط التي لها نفس القوة بالنسبة لدائرتين مختلفتين بالمحور الأساسى للد ئرتين فإذا كان (t) = 0 فإن (t) قإن (t) قال المحور الأساسى للدائرتين م (t)

فمثلًا إذا كان : $\sigma_{A}(1) = \sigma_{C}(1)$ ، $\sigma_{A}(-1) = \sigma_{C}(-1)$ فإن : أب محور أساسي للدائرتين م ، ن

سر مئال ع

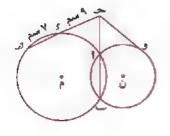
دائرتان م ، ن متقاطعتان في ٢ ، ب ، ح = ب أ ، ح ب ب رسم ح و فقطع الدائرة م في و ، ه حيث : حو = ٩ سم ، و ه = ٧ سم ، ورسم حو يمس الدائرة ن عند و

- 1 أثبت أن: ح تقع على المحور الأساسى للدائرتين م ، ن
- ا إذا كان: ١٠= ١٠ سم أوجد: طول كل من ١٠ عدو

الحسل

· ؛ † تقع على الدائرة م ، † تقع على الدائرة ن

- ∴ ئ م (t) = ئ (t) = صفر .
- ، بالمثل : ق (س) = قبر (س) = صفر
- .: أب محور أساسي للدائرتين م ، ن ، ح € أب
 - ن النقطة حاتقم على المحور الأساسي للدائرتين م ء ن
 - ، ن ن رح) = حرى × حرد ٩ × ١٦ = ١١٤



(المطلوب أولًا)

$$\cdot = (\land \land + \land) (\land - \land - \land) = \cdot$$

، : حاتقع على المحور الأساسى للدائرتين م ، ن

(المطلوب ثانيًا) . حدو = ۱۲ سم

الفاطع والمماس وقياسات الزوايا

ر تذکر آن د

🚹 إذا تقاطع قاطعان داخل دائرة فإن قياس زاوية تقاطعهما يساوى نصف مجموع قياسي القوس المقابل لهذه الزاوية والقوس المقابل للزاوية التي تقابلها بالرأس.

في الشكل المقابل:

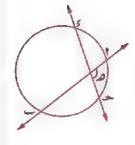
أب ، حرى قاطعان للدائرة حيث أب ∩ حرى = {هـ}

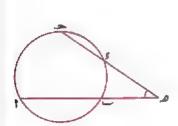


في الشكل المقابل:

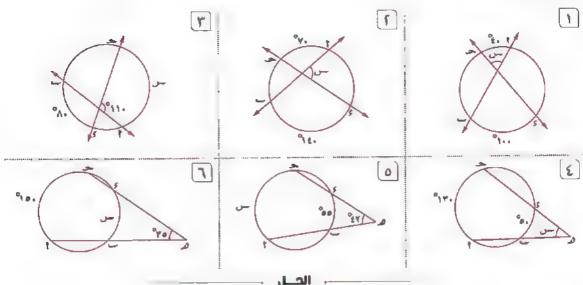
$$[\widehat{(s \circ)} \circ \widehat{(s \circ (1 - s))}] \stackrel{1}{=} [\widehat{v} \circ \widehat{(1 - s)}] - \widehat{v} \circ \widehat{(1 - s)}$$

$$^{\circ}$$
 $\mathsf{To} = \left[^{\circ} \circ \cdot - ^{\circ} \mathsf{Y} \mathsf{Y} \cdot \right] \frac{\mathsf{Y}}{\mathsf{Y}} = (\mathsf{A} \mathsf{A}) \cdot \mathsf{O}^{\circ}$ فإن $^{\circ}$ $\mathsf{Vo} = \left[^{\circ} \circ \cdot - ^{\circ} \mathsf{Y} \mathsf{Y} \cdot \right] \cdot \mathsf{O}^{\circ}$





في كل من الأشكال الآتية أوجد قيمة سي:



- $^{\circ}V_{\cdot} = [^{\circ}V_{\cdot} + ^{\circ}E_{\cdot}] \frac{1}{V} = 0$
 - آ: قيس الدائرة = ٣٦٠°
- ° 11. = ° 12. + ° 1. = (5) + (1) 0 :
 - "10. = "11. "71. = (5) + (st) U:
- $^{\circ}$ Vo = $^{\circ}$ \o· $\times \frac{1}{4} = \omega + \therefore$ *\£. = U+ ...

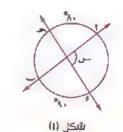
- "۱۱۰ = ["۸۰ + مه"] أن الآ
- .:. -رن + ۸۰ = ۲۲°
- $^{\circ}$ $\epsilon \cdot = [^{\circ} \circ \cdot ^{\circ})$ $\frac{1}{Y} = \omega [\epsilon]$
 - ٥٠٠ : ٢٠ [س- ٥٥٥] = ٢٤°
 - $[r] : \frac{1}{7} [.07^{\circ} -c] = 07^{\circ}$
- .. س ٥٥° = ١٨٠

... ۱۵۰ - - س = ۲۰°

- "\ T = = 171"
- .:. -س = ۸۰°

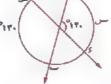
حاول بنفسك

أوجد قيمة - في كل مما يأتي :

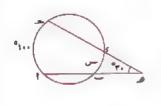




شکل (۲)



شکل (۳)



شکل (ع)

تمرین مشهور

- القاطع والممس لدائرة (أو المماسان لدائرة) المتقاطعان في نقطة خارجها ، يكون قياس زاوية تقاطعهما مساويًا نصف الفرق الموجب بين قياسي القوسين المقبلين لها.

تقاطع القاطع والمماس لدائرة

◄ المطلوب

♦ البرهــان

$$[(\widehat{\iota},\widehat{\iota})] = \frac{1}{2} [(\widehat{\iota},\widehat{\iota})] = (\widehat{\iota},\widehat{\iota})$$
 اثبات أن : $\widehat{\iota}$ ($\widehat{\iota}$ ($\widehat{\iota}$ ($\widehat{\iota}$))

♦ العوسل ترسم بعد ، ب

تقاطع مماسين لدائرة

- 4 المعطيات
- 4 المطلـوب
- و العمــــل
- ♦ البيرهـــان
- أب ، أحد مماسان للدائرة م عندب ، حد
- إثبات أن: ق (١١) = ١٠ [ق (٢٠٠٠ ق (١٠٠٠)

[(2)0-(5)0] 1=

- ترسم ب
- ن د ب حرو خارجة عن ∆ ا ب ح
- (-1) U + (11) U = (5 -1) U :.
- (-1) (5--1) v = (71) v :
 - ء 😁 د 🏎 د مماسية.
- (シーン) ひ 1 = (5エーム) ひ:
 - (= (1) v :
 - ء 👙 🕹 حجومناسية،
 - (エー)ロー(エー)ロー(1)ロ:
 - [(54)0-(50-6)0]+=



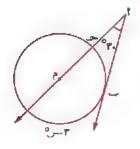
مثال ٦





، 17 يقطع الدائرة في حد ، و ، و (ح 5) = ٢ - ن

أوجد: قيمة ---





😷 ﴿ 🖵 مماس للدائرة م ۽ ﴿ 5 قاطع لها

ءَ 😲 حدى قطر في الدائرة م

" - Y = (5 -) v : 6

ن س = ١٤°

[(5-)0-(5-)0] -(1)0:

°7. - (5-) v - (5-) v :. (1)

"IY. = (5-) U:

احرص

"IT. = "U-T ...

(وهو المطلوب)

مثال

في الشكل المقابل:

إذا كان: أب ، أحد مماسين للدائرة م

عند ب ، حر على الترتيب ، ق (د 1) = ص ،

، ق (ب حَر) الأصغر = ١٤٠°

∵ قياس الدائرة = ٣٦٠°

"Y1. = " - Y ...

، و (حَدَ) الأكبر = (٣ - س + ١٠) فأوجد : قيمتي س ۽ ص

:. ق (عرب ع) الأصغر + ق (عرب ع) الأكبر = ٣٦٠°

"T" - "10 + " - " " ...

:. ۱۱۰° + (۲ سی + ۱۰)° = ۲۳۰°

٧٠ = ب٠٠ ∴

.: ق (حَدَ) الأكبر = (٢٠ × ٧٠ + ١٠) = ٢٢٠ ، أحد مماسان للدائرة م

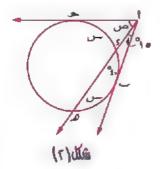
 $[\upsilon(a)] = \frac{1}{2} \left[\upsilon(a) + \upsilon(a)\right]$

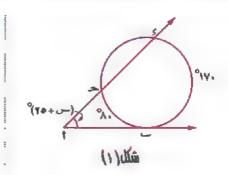
∴ هن° = ٿِ [٠٢٢٠ - ١٤٠] = ١٤٠ .

(وهو المطلوب)

جاول بنفسك

باستخدام معطيات الشكل ، أوجد قيمة الرمز المستخدم في القياس :







على تطبيقات التناسب في الدائرة



🕹 مستویات علیا

يلم	*		0
		-	0

ه فهیم

• تذكر

🛄 من أسئلة الكتاب المدرسي

أسللة الاختيار من متعدرت

= 3	طاة	علاا	ابات	الإج	بين	من	ميحة	الص	مابة	الإ	اختر
	۳	ها	، قطر	مىق	ل ت	ة طو	دائرة	ت م	کان	إذا	(1)

احتر الإجابه الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:						
م 🕔 إذا كانت م دائرة طول نصف قطرها ٣ سم ، ٢ نقطة في مستويها بحيث م ٢ = ٤ سم						
			فإن : عم (۱) =			
V-(1)	٨ (ټ)	(ب) ۹	√V(1)			
ه سیم	ي مستويها بحيث ن ب = ه	طرها ١٦ سم ، سانقطة ف	o اثرة طول ة 🗘 دائرة طول ة			
			فإن : من (ب) =			
771-(1)	(÷) \(\frac{1}{2}\)	(ب) ۱۳۹–	٣٩(1)			
	فإن : † تقع	لنسبة للدائرة م كمية سالبة	🕴 (٣) إذا كانت قوة النقطة 🕈 يا			
(د) على الدائرة.	(ج) خارج الدائرة.	(ب) على مركز الدائرة.	(1) داخل الدائرة.			
) = ٠ فإن : ﴿ تَقَع أَا	تقع في مستويها بحيث ^{مي} م (t	و) إذا كانت م دائرة ، أ نقطة			
(د) على الدائرة.	(ج) خارج الدائرة.	(ب) على مركز الدائرة.	(1) داخل الدائرة.			
	الدائرة م	فإن : ﴿ تَقَعَ	(ه) إذا كان : هم (t) = ه'			
(د) مرکز	(ج) على	(ب) داخل	(۱) خارج			
		ا تقع	(٦) كم (١) = نق فإن النقطة			
	(ب) على الدائرة.		(أ) خارج الدائرة.			
	(د) على مركز الدائرة.					
دائرة م	مثل قوة النقطة † بالنسبة ال	سف قطرها نق ۽ 👽 (١) ت	م ۱۷۰ دائرة مركزها م وطول نم			
			فاِن : ٢٠ (م) =			
(د) – نق	· (ج) نق	(ب) نق	(1) منقر			
\	: ۲ سم ، <i>ن</i> (۱) = -۲	لة في مستويها بحيث م 🕯 =	🔾 🕠 إذا كانت م دائرة ۽ 🕯 نقط			
	(77	= π) ^γ	فإن مساحة هذه الدائرة =			
V (3)	(ج) ۱۱۶	(ب) ٤٤	108(1)			



كن الدائرة ٢٥ سم فإن	قطة في مستويها تبعد عن مرك	طول تصنف قطرها ٧ سم ۽ ۽ ت	(٩) إذا كانت م دائرة
	اوىا	مة المرسومة من † للدائرة م يس	طول القطعة الماء
/ ()	۲٤ (ج)	(ب) ۶۹	0(1)
النقطة ٢ بالنسبة		طول قطرها ۱۲ سم ، † نقطاً ن بعد النقطة † عن مركز الدادُ	
(L) F	٣,٥(٩)	۱٤ (ب)	Y(1)
	*****	= ٩ فإن هذا يعنى أن	الله إذا كان: عم (١)
		على الدائرة التي مركزها م	(١) النقطة † تقع
		داخل الدائرة التي مركزها م	(ب) النقطة 🕈 تقع
	باوی ۹ وحدة طول.	نطر الدائرة التي مركزها م يس	(ج) طول نصف i
م يساوى ٣ وحدة طول.	ن نقطة † للدائرة التي مركزها	المستقيمة المماسنة المرسومة مز	(د) طول القطعة
ائرة م	لعة الماسة المرسومة من † للد	ة خارج دائرة م فإن طول القه	، (۱۲) إذا كانت : † نقط
•			يساوى
		(\cdot,\cdot)	
١.	= (†) = 0	دائرتان متقاطعتان وكان : ف 	، (۱۳) إذا كان : م ، ن فإن النقطة † ∈
	(ب) الدائرة ن		(1) الدائرة م
للدائرتين.	(د) المعور الأساسي ا		<u>نَ (﴿</u>
0 3 5			(٤) في الشكل المقابل
(2) 1		······ = (~)	ں (ھ) - 0 ہ
The '	(ب) كمية سالبة.		(1) كمية موجبة
	(د) لا يمكن تحديدها.		(ج) صفر،
* *		•	ه (۱۵) في الشكل المقابل
		: ٣ سم ، حد هر = ٩ سم	إذا كان : اح=
		***************************************	فإن : في (١) =
	(پ) ۲۷		FV T (1)
	(L) F		(ج) ۲۳

(ج) ٥

(ب) ۲٥

17(3)

الشكل المقابل: ٥٦) أن الشكل المقابل:

ہ تذکیر

രക്ക് 🏶

(١٧) في الشكل المقابل:

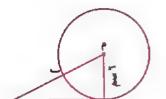
(١٨) في الشكل المقابل:

(١) في الشكل المقابل:

(١٠) في الشكل المقابل:

$\cdots = (\dagger)$ فإن : في

(١١) في الشكل المقابل:

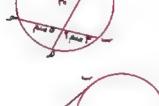


- (4)

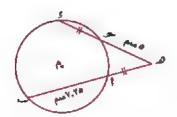
- (ب) † هـ × هـ و
- (ب) -ه۱

1 (s)

(L)-3Y



- (ب) (ا ب) ^۲ نق
- Y(-+1) Y(+1) (-1)



(ب) ۲۹



🤚 👌 (٢٦) في الشكل المقابل :

(٢٣) في الشكل المقابل:

$$^{\circ}$$
..... θ : فإن θ

(٤) في الشكل المقابل:

ا في الشكل المقابل : 🖟 🕒 في الشكل المقابل

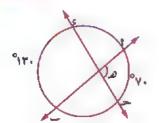
{a} = 5 = n

ن (٦) في الشكل المقابل:

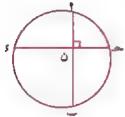
دائرة مركزها م

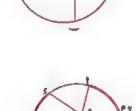
👌 (۷) في الشكل المقابل:

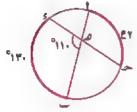
. 33 (1)

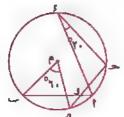


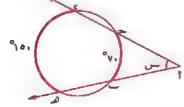












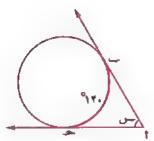
(ب) ٥٤

٨٠ (٤)

(ب) ۶۰°

(L) · P"

مهم وتخكر ومهم



رًا) في الشكل المقابل:

-<u>س</u> =

- 7-(1)
- (ج) ۱۸۰

(١٩) في الشكل المقابل:

- فاين : ق (حرك) =
 - *Y+ (1)
 - (ج) ۲۰

(ب) ۶۰°

(پ) ۱۲۰

YE+ (4)

* \ . . ()

(٣٠) في الشكل المقابل:

ن (د ۲) = ۷۰° ، أب ، أحد قطعتان مماستان

- ، و (ب حر) الاكبر = س
 - فإن : س = ١٠٠٠٠٠٠٠٠
- (ب) ۱۱۰
- *Yo+ (1)

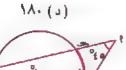


(٣١) في الشكل المقابل:

† ب مماس للدائرة م عند *ب*

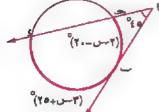
°10. = (5-) 0: °20 = (1) 0:

- فإن : ق (حمد) =
- (ب) ۹۰
- 17- (1)



(ج) ۲۰

(٣٢) في الشكل المقابل:



° 110 (2)

Aov.

(ب) ٥٤

-س =

V+ (4)

- Yo (1)
- (ج) ه٦



(ب) ۲٥

⊸ں = 0 - (1)

(٣٢) في الشكل المقابل :

(ج)

ن (٣٤) في الشكل المقابل:

إذا كانت : م دائرة ، رسم أهر يقطع الدائرة في و ، هر ، رسم أحد يقطع الدائرة في ب عد ، أو = وحد

فإن : قيمة -*س* =





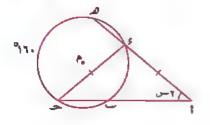
(٣٥) في الشكل المقابل:

$$(3\cdot \epsilon 37\cdot)(\varphi)$$
 $(37\cdot \epsilon 3\cdot)(1)$

٣٦) في الشكل المقابل:

(٧٧) في الشكل المقابل:

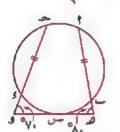
° (1)



1. (3)

- ۲۰ (٠)

- (ب) ۷٥



Yo. (3)

- (پ) ۱۰
- (د) ۲۰

تانيا 💉 الأسلة المقالية

- 🛄 🛄 أوجد قوة النقطة المعطاة بالنسبة إلى الدائرة م ، والتي طول نصف قطرها نق :
 - (۱) النقطة † حيث † م = ۱۲ سم ، نق = ۹ سم
 - (١) النقطة حاحيث حام = ٧ سم ، نق = ٧ سم
 - (۲) النقطة و حيث و م = ۱۷ سم ، نق = ٤ سم
- 🔟 🖽 حدد موقع كل من النقط 🕯 ، ب ، حـ بالنسبة إلى الدائرة م ، والتي طول نصف قطرها ١٠ سم ، ثم احسب بُعد كل نقطة عن مركز الدائرة في كل من الحالات الآتية:

👚 إذا كان بعد نقطة عن مركز دائرة يساوى ٢٥ سم وقوة هذه النقطة بالنسبة إلى الدائرة تساوى ٤٠٠ أوجد طول نصف قطر هذه الدائرة، وها سيمه

إذا كانت ﴿ نقطة خارج الدائرة م ، ﴿ وَمَمَاسَةَ الدَّائِرَةُ عَنْدُ وَ يَحِيثُ ﴿ وَ = ٨ سِمِ

فأوجد قوة النقطة ﴿ بِالنسبة للدائرة م

a LE B

الشكل المقابل :

أب تمس الدائرة م عند ب ، ١٩٠٠ تقطع الدائرة م في نقطة حـ

إذا كان طول نصف قطر الدائرة ١٢ سم

11 = (1) 0:

فأوجد: (١) علول ٢ ب

(۱) طول آح

ه۹ سم ۶ ۲ سم»

🗖 🕮 الدائرة م طول نصف قطرها ٣١ سم ، النقطة ٢ تبعد عن مركزها ٢٣ سم ، رسم الوبر بحد

حيث: ا ∈ بحد ، اب=۱۳حد

احسب: (١) طول الوبر بيح

(١) بعد الوتر بحد عن مركز الدائرة. «٤٨ سم» ١٩٠٦ سم»

🕮 الدائرة ن طول نصف قطرها ٨ سم ، النقطة ب تبعد ١٢ سم عن مركز الدائرة ، رسم مستقيم

يمر بالنقطة - ويقطع الدائرة في نقطتين حـ ٥ عيث حـ - = حـ و

" TY T . 1 ma " TY T ma"

🥻 في الشكل المقابل:

م دائرة ، أب قطر فيها ، حب تمس الدائرة م

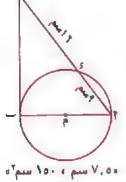
في س ، حـ أ تقطع الدائرة م في و بحيث :

احسب طول الوبر حرى ويعده عن النقطة ن

حري = ١٦ سم ، ١٦ = ٩ سم

أوجه: (١) طول نصف قطر الدائرة.

(١) مساحة المثلث أجوح



🚺 في الشكل المقابل:

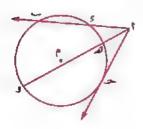
† نقطة خارج الدائرة م ، أب يقطع الدائرة في و ، ب

، أو يقطع الدائرة في هـ ، و ، أحد يمس الدائرة عند حد

ء أو = ٨ سم ء هرو = ١٨ سم

(١) إذا كان : ف (١) = ١٤٤ فأوجد : طول كل من ٢ حمد ، وب ، ١هـ

(٢) إذا كان . س (بر حيث و س - ٤ سم فأوجد : بر (س)



«۱۲ سم » ۱۰ سم » ۲ سم » ۳-۲×

∢ الدرسالخامس



، بحد يقطع الدائرة م في حد ، و ، ب م يقطع الدائرة ن في هـ ، و على الترتيب.

(١) أثبت أن: أب محور أساسى للدائرتين م ، ن

(١) إذا كان: ٥ (١) = ٣٦ ، بحد = ٤ سيم ، هرو = ٩ سيم

اوجد: طول کل من حدی ، اب ، به

«ه سم ۲۰ سم ۲۰ سم»

👔 في الشكل المقابل:

م ۽ ن دائرتان متقاطعتان في ٢ ، ب

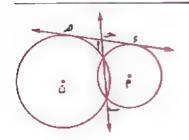
ء فرع مماس مشترك للدائرتين م ، ن عند ي ، هـ

على الترتيب ، ب أ م وه = [ح]

(١) أثبت أن: بحص محور أساسى للدائرتين.

(٦) إذا كان: ٢ - ٢ سم ، عن (ح) = ١٤

أوجد: ملول كل من حدا ، حرى



ه٤ ستم ۲ ۸ ستم≘

🚻 🚨 في الشكل المقابل:

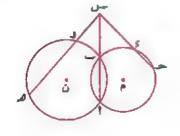
الدائرتان م ، ن متقاطعتان في 🕈 ، ب

، س و = ۲ وحد ، هرو = ۱۰ سم ، في (س) = ١٤٤

(١) أثبت أن : أب محور أساسى للدائرتين م ، ن

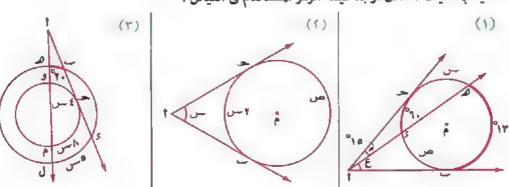
(١) أوجد : طول كل من حرح ، صو

(٣) أثبت أن: الشكل حرو و هر رباعي دائري.



«٢ ٧٢ سم » ٨ سم»

📆 مستعينًا معطيات الشكل أوجد قيمة الرمز المستخدم في القياس:



ە تذكىر

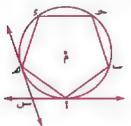
🗓 🛄 في الشكل المقابل:

أوجد قياس كل من :

aff > 3V + . 7's

ن الشكل المقابل:

إ ب دو هـ خماسي منتظم مرسوم داخل الدائرة م



الللا مسائل تقيس مهارات الثفكير

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) في الشكل المقابل:

20(1)

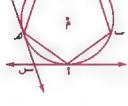
(ج) ٥٥

(١) في الشكل المقابل:

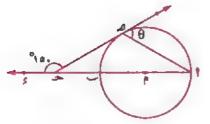
إذا كان: ١ هـ = ١ ب ، بحد قطراً ، ٥ (دع) = ٢١ أ



1.. (1)



" \ . A & "VY"



7- (4)

(ج) ۲۰۱

(ب) ٥٠

11- (4)



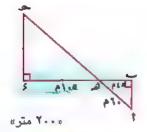
على الوحدة الرابعة

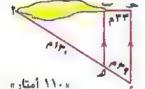
١٤ مترًا

- 🛄 من أسئلة الكتاب المدرسي
- 🚻 🕮 لتحديد الموقع 🗢 ،

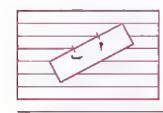
قام المساحون بالقياس وإعداد المخطط المقابل.

أوجد بُعد الموقع حد عن الموقع ا





- قام فريق مكافحة التلوث
 بتحديد موقع بقعة زيت على أحد
 الشواطئ كما في الشكل المقابل.
 - احسب طول بقعة الزيت.
- أراد يوسف تقسيم شريط من الورق إلى ٣ أجزاء متساوية في الطول، فقام بوضعه على صفحة كراست كما بالشكل المقابل وحدد نقطتي التقسيم أ ، هن تقسيم يوسف للشريط صحيح ؟ فسر إجابتك. استخدم أدواتك الهندسية لتتحقق من صحة إجابتك.



🖬 💷 تنقل عبوات الأسمدة

من إنتاج أحد المصانع بانزلاقها عبر أنبوب مائل لتحملها السيارات إلى مراكز التوزيع

كما في الشكل المقابل.

فإذا كانت و ، ه ، و مساقط النقط المناه ، حماى الأفقى بنفس الترتيب

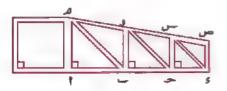
، إس= ١,٢ م ، و هـ = ٨٠ سم ، هـ و = ١٢ مترًا أوجد طول الأنبوب لأقرب متر.

بُم «۱۹» مترًا»

على حائط رأسى ويطرفه السفلى سه على أرض أنقية على حائط رأسى ويطرفه السفلى سه على أرض أنقية خشنة. إذا كان بعد الطرف السفلى عن الحائط ٩٠ سم، فاحسب المسافة التي يصعدها رجل على السلم ليصبح على ارتفاع ٢,٤ متر من الأرض.



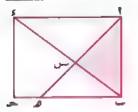
۲, ٤٦» مترًّا»



800 1-A 6 per 6A-1

۱ ایدا کان: ۲ - ۱۸۰ سم ، هو و ۲ متر ۱ ۲ - ۲ - رحو = ۱ : ۲ : ۲

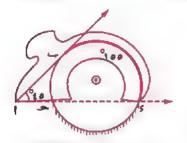
أوجد: طول كل من هرص ، حدة



«٤٠٤ متر مربع ۽ ٢٤ ٧٣ متر»

پین الشکل المقابل تقسیمًا لقطعة أرض مستطیلة الشکل المقابل تقسیمًا لقطعة أرض مستطیلة الشکل المی أربعة أقسام مختلفة بالمستقیمین $\overrightarrow{-2} \cdot \overrightarrow{10}$ ، حیث $0 \in -\infty$ $0 \in -$

احسب مساحة القطعة ٢ -- بالأمتار المربعة وطول ٢-



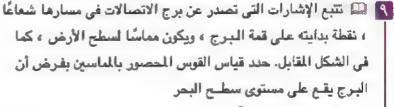
دځ ک۲ سمه

 $^{\circ}$ اه : $^{\circ}$ (د $^{\circ}$ (ه $^{\circ}$) ه $^{\circ}$ ($^{\circ}$ $^{\circ}$) ه $^{\circ}$ المنشار فوس قرص المنشار

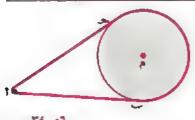
خارج حافظة الحماية.



A ...



"ハー=(レートン) ひょ



تدور بكرة عند محور م بواسطة سير يمر على بكرة صغيرة
 عند † فإذا كان قياس الزاوية بين جزئي السير -٤° فأرجد طول
 حَدَ الأكبر ، علمًا بأن طول نصف قطر البكرة الكبرى ٩ سم

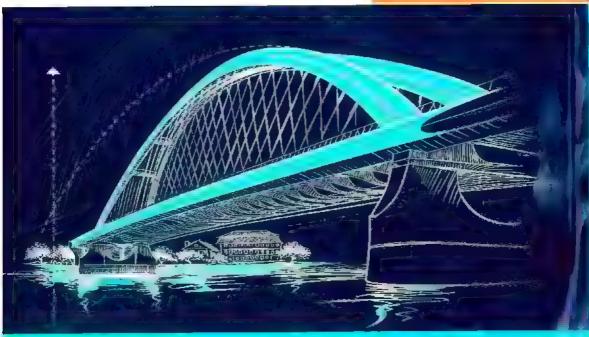
ه الله بالله المناجع

- يدور قمر صناعي في مدارء محافظًا في أثناء دورانه على ارتفاع ثابت فوق منطقة خط الاستواء ، وتستطيع آلة التصوير به رصد قوس طوله ٢٠١١ كم على سطح الأرض. إذا كان قياس هذا القوس ٥٥° فأوجد:
 - (١) قياس زاوية ألة التصوير الموضوعة على القس الصناعي.
 - (٢) طول نصف قطر الأرض عند دائرة خط الاستواء.

الرباضيات

- اخلابارات تراكمية
- اخــتبارات شهــرية
- الأســـئلة الهــــامة
- امتحانات نهـــائية

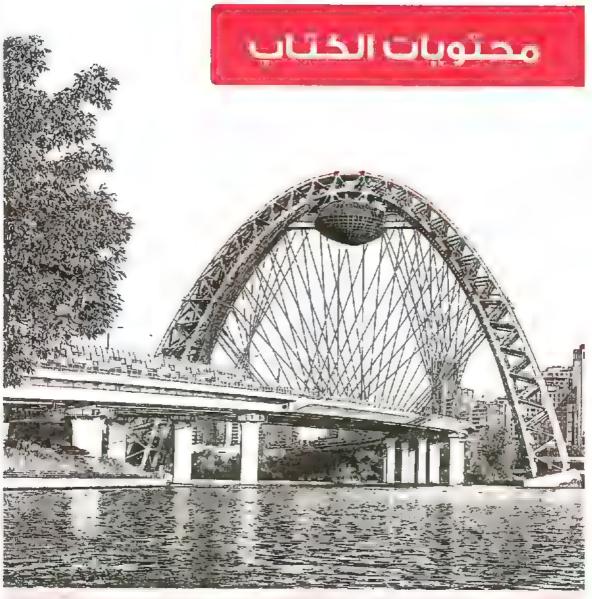






إعداد بخبه من خبراء التعليم





- ◄ الاختبارات التراكميــة القصيــرة.
 - ◄ الاختبارات الشهرية.
 - ◄ الأسئلة المامة.
 - ◄ امتحانات الكتباب المدرسي.
 - ◄ الامتحانـــات النهائيـــة.
 - ◄ الإجابــات.

الاختبارات التراكمية القصيرة

اُوْلًا القصارات براكونية فنصيرة فعن الحيد

العسارات ال<u>كنبي</u>ا العسارات ال<u>كنبي</u>ة بقصيا و قبل <u>وسط</u>ال ال<u>ق</u>طارات

المستوارات بالكوسية منشبيرة فعن المستوسنية.



أولًا

انتجاب تراکسیہ معیرہ ہے الدے

الدرجة الكليه	على درس 1 من الوحدة الأولى	اختبار

أجب عن الأسئلة الأتية :

السَّعَوْالِ الأولِ لا درجات كل مِزيَّة درجة

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

$$\cdots = \lambda \quad \forall \times \forall \neg \forall (1)$$

(١) أبسط صورة للعدد التخيلي تا٢٤ هي

(٣) مجموعة حل المعادلة : ص ۖ + ٩ – ٠ في ك هي

(٤) إذا كان منحنى الدالة التربيعية د يقطع محور السينات في النقطتين (٣ ، ٠) ، (-1.5)

فإن مجموعة حل المعادلة : د (س) = ٠ في ع هي

$$\{ \gamma - \epsilon , \chi \} (\gamma) \qquad \qquad \{ \gamma \cdot \epsilon , \chi - \} (\dot{\gamma}) \qquad \{ \gamma \cdot \epsilon , \chi - \} (\dot{\gamma}) \qquad \{ \gamma \cdot \epsilon , \chi \} (\dot{\gamma})$$

---------= "a+ ... + fa+ "a+ a+ 1(a)

(٦) الشكل المقابل يمثل المتحتى : $ص = {}^{\dagger} - 0^{\dagger} + \dots + \infty$

فأى مما يأتى صحيح؟

(ب) †>٠٠٠</br>
(ج) †<٠٠</br>

السَّحْوُالِ النَّانَيِّ عُدِيجات (١) ٢ ربية (٢) ٢ ربية



حتى درس 2 من الوحدة الأولى



أجب عن الأسئلة الأتية :

العَدِّ اللَّوْلِ الدِياتِ كُلُ مِزْيَةُ رَبِيةً

$$A(\tau)$$
 $A(\tau)$ $A(\tau)$ $A(\tau)$

$$^{T}\cdot Y-(a)$$
 $^{T}\cdot Y(a)$ $^{T}\cdot Y(a)$

- (1) أثبت أن جذرى المعادلة : $7 \sqrt{1 3} 0 + 0 = 0$ غير حقيقيين ثم أوجد : مجموعة حل المعادلة في ڪ
 - -2 + 0 2 7 (ب) أوجد قيم ك التى تجعل للمعادلة : ك $-0^7 3 0 + 2 = 0$ حذر بن مركبن وغير حقيقين.

ً الدرجة الكلية حتى درس 🕻 من الوحدة الأولى

أحب عن الأسئلة الأتبة :

			-	
	0	كل مِزئية دربة	ا درجات	ीमांगां हे जाता.
		عابات المعطاة :	ة من بين الإج	اختر الإجابة الصحيح
سًا جِمعيًّا للآخر	٣) → س + ه = ۰ معكوبا	. حرب ^۲ – (۶ – ۲	درى المعادلة	(١) إذا كان أحد جا
			1000,000	فإن : م = ·····
0 (1)	۲ (ج)	T -(-	(ب	a-(1)
		ت٢١ هي	مبد التخيلي	(١) أبسط صورة للا
1=(1)	(ج) ا	□ =(-	(ب	3(1)
سربيًا للآخر	س + ه = ٠ معكوسًا ۵	- 1 + 7 -+ 1 -	ذرى المعادلة	(٢) إذا كان أحد ج
			********	فإن : ۴ =
0 (4)	₹ ४ (÷)	Y _(-	(ب	a-(i)
∋ ∂ :	ه = ، حقیقیین فإن	٢ + ٤ -س + ك	للعادلة :	(٤) إذا كان جذرا ا
] [()	[£ , ∞[(÷)]00 4 8[(-	۵)] o . [] (·)
ختلفي الأشارة	ب س −ح≃ صفر م			•
_			P.C.O.	فإِنْ :
	(ج) *			
	ه من القابل : -س +			
17.1	₩ / \	W/	N.	

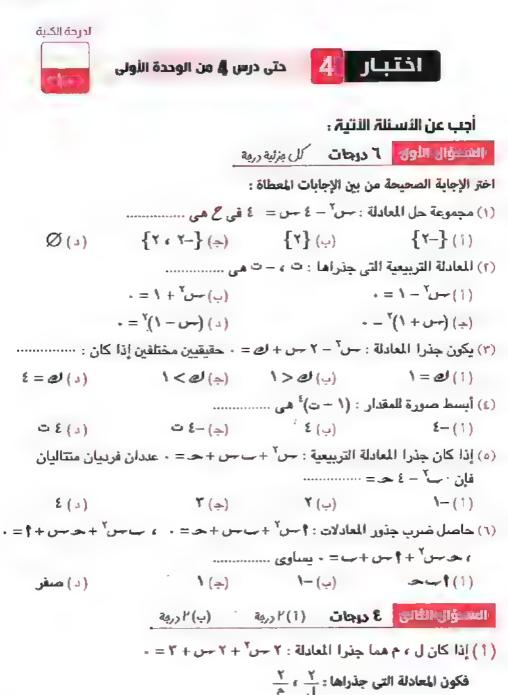
$$(i)$$
 $\rightarrow =$ \Rightarrow (i) $\Rightarrow =$ \Rightarrow (i)

£ (1)

المسؤال الكالي ع ديجات (١) ٢ ربية (ب) ٢ ربية

(۱) إذا كان جذرا المعادلة : -0^{4} $7 - 0 + 7 + \frac{1}{4} = 0$ متساويين فأوجد : قيمة م

(ب) أوجد قيمة في التي تجعل أحد جذري للعادلة : $-0^7 + 7 - 0 + 0 = -$ ضعف الجذر الآخر (



 $(-1)^{1}$ (-1) أوجد في أيسط صورة المقدار : $(-1)^{1}$ (-1 +1



حتى درس 5 من الوحدة الأولى



أجب عن الأسئلة الأتية :

النسوال الأول ٦ درجات كل مزئية ررجة

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

$$\begin{bmatrix} \xi \cdot Y \end{bmatrix} (a) \qquad \begin{bmatrix} \xi \cdot Y \end{bmatrix} (b) \qquad \begin{bmatrix} \xi \cdot Y \end{bmatrix} (1)$$

(ع) إذا كان أحد جنري المعادلة :
$$1 - 0^7 - 7 - 0 + 7 = 0$$
 معكوسًا ضربيًا للآخر

فين : † =

$$\Upsilon-(1)$$
 $\Upsilon(1)$ $\Upsilon(1)$

(ه) إذا كانت د · د (س) = ا س ۲ + س س + حموجبة اجميع قيم س الحقيقية فإن

(۱) أي مما يأتي تحليل للمقدار $(-0^7 + 9)$ ؟

$$(\uparrow)$$
 $(- \cup -)$ $(- \cup -)$ (\uparrow)

عيِّن إشارة كل من الدالتين المعرفتين بالقاعدتين الآتيتين موضحًا ذلك على خط الأعداد :



	رس 6 من الوحدة الأولى	اقًا حتی د	الخنبار
		: يتر	أجب عن الأسئلة الأث
	ررجة	عات كل مِزئية	्रियां विश्वामित्र हैं
	: 8	ن الإجابات المعطا	اختر الإجاب <mark>ة الصحيحة</mark> من بي
	***************************************	٣ تكون سالبة في	(۱) الدالة د : د (س) = -
]. : • • [(1)]oo 1 oo -[(÷)]	(ب)]۳۲ ، ۳	[r-, ∞ -[(i)
	≥ - في ح مي	: -س (-س - ۲)	(١) مجموعة الحل المتباينة
] 4 . [- 2 (4)	[Y:·]-2(÷)	(ب) [۲۰۰۲]	{ ∀ ∗ ⋅} (1)
	$g_{\nu} \varphi_{\Gamma} g_{\nu} \varphi_{\Gamma} \equiv g_{\Gamma} g_{\Gamma} \varphi_{\Gamma} \varphi_$	فیلی ت ^{۲۰} هی	(٣) أبسط صورة للعدد التخ
			<u>~(1)</u>
غىربيًا للجنر الآخر	٤ن + ۷ = ٠ معكوبشا ه	عادلة : الحس ^{اء} + .	(٤) إذا كان أحد جذرى الم
			فإن : ۴ =
	(خ) ع		•
٠ > (٤ - ٢) (٥ -	جموعة حل المتباينة (س-		(ه) مجموع الأعداد الصحي
			يساوى
۹ (۵)	10 (÷)		V(1)
Υ		_	(٦) أى مما يأتى عدد تخيلم
(a) ·	o− \((÷)		
	ية (ب) ٢ ررية	عات (۱) ^۲ ررا	السووال الثاني ع دو
2 J		- 20-1-11 - A-	

إذا كان: \ + $^{\circ}$ أحد جنرى المعادلة: $-v^{\circ}$ \ $^{\circ}$ $^{\circ}$ + $^{\circ}$ حيث حرو $^{\circ}$ فأوجد الجنر الآخر ثم أوجد: قيمة ح

(ب) ابحث إشارة الدالة د : د (ص) = $Y - w^Y + V - w - v - v$ ومن ذلك استنتج مجموعة حل المتباينة : $Y - w^Y + V - w \le v - v$

ثانيًا

المتدارات للزاكم أأكنسية أني مساب المتأتال

الدرجة الكلية



على درس 🕇 مِن الوحدة الثانية



أجب عن الأسئلة الاتية :

ما المرابع المرابع المرابع المرابع المرابع (راجه	كل جزئية درجة	7 درجات	الشحؤال الأول
--	---------------	---------	---------------

اختر الإجابة الصحيحة من بن الإجابات المعطاة :

(١) الزاوية التي قياسها ٥٠ في الوضع القياسي تكافئ الزاوية التي قياسها

(۱) ۱۳۰ (پ) ۱۳۰ (پ) ۱۳۰ (۱) ۱۳۰ (۱)

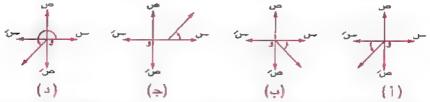
(١) جميع الزوايا التي قياساتها كالآتي تقع في الربع الثاني ما عدا

«۸۰۰ (۱) «۱۲۰– (۲) «۱۲۰ (۲۰۰) «۲۱۰– (۱)

(٣) الزاوية التي قياسها (-٥٧°) تقع في الربع

الأول. (ب) الثاني. (ج) الثالث. (د) الزابع.

(٤) جميع الزوايا الموجهة التالية ليست في وضعها القياسي ما عدا



(ه) إذا كان الضلع النهائي للزاوية في الوضع القياسي يمر بالنقطة (١٠٠٠) فإن الضلع النهائي يقع في

(۱) الربع الأول. (ب) الربع الثاني. (ج) الربع الثالث. (د) غير ذلك.

(٦) إذا كان: ١٠ ، - قياسى زاويتين متكافئتين فإن: - ١٠ ، - - يكونان

(۱) متكاملتين. (ب) متكافئتين. (ج) متتامتين. (د) مجموعهما -٣٦٠°

عريق (۱) ۲ ربة (۱) ۲ ربة

(أ) عين الربع الذي تقع فيه كل من الزوايا التي قياساتها كالآتي :

°117. 10 (r) °77. (r) °07-(1)

(ب) أوجد زاويتين إحداهما بقياس موجب والأخرى بقياس سالب مشتركتين في الضلع النهائي لكل من الزوايا التي قياساتها كالآتي :

°VT·-(r) °V-(1)

الدرحة الكليه ەلختىيات. حتى درس 2 من الوحدة الثانية أحب عن الأسئلة الأتنة : السعوال الول ٦ درجات كل مزئية درجة اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة : (۱) الزاوية التي قياسها $\frac{\pi}{2}$ تقع في الربع (ج) الثالث. (د) الرابع، (پ) الثائي. (1) الأول، (١) القياس الستيني لزاوية مركزية في دائرة طول نصف قطرها ٦ سم وتقابل قوسًا طوله ۳ تر سم پساوی a4 - (=) 14. (2) (ب) - ا^ب (٣) الزاوية التي قياسها ٢٠,٣ تكافئ الزاوية التي قياسها الستيني (1) TT 01 NO" (L) VT 33 1.7" (L) -TT 01 TTT" (L) VT 33 117" (٤) القياس الدائري لزاوية مركزية تحصر قوسًا طوله ٣ سم في دائرة طول قطرها ٤ سم $^{5}a\left(\div\right) \qquad ^{5}\left(\frac{\gamma}{\gamma}\right) \left(\cdot\cdot\right) \qquad ^{5}\left(\frac{\gamma}{\gamma}\right) \left(1\right)$ (c) 123 (٥) القياس الموجب للزاوية التي يصنعها عقرب الساعات مع عقرب المقائق عند الساعة الثانية ونصف تمامًا يساوى $\frac{\pi \, Y}{\zeta} (1) \qquad \frac{\pi \, V}{\zeta} (2) \qquad \frac{\pi \, a}{\zeta} (1)$ (٦) إذا كان ١٠ ، - ١ قياسا زاويتين متكافئتين فإن إحدى قيم ١ هي «XA- (7). °۱۸۰ (چ) °۱۰ (۱) المستوال القال الله (۲ اربعة (ب)۲ رربعة (ب)۲ رربعة

(1) أوجد طول القوس المقابل لزاوية محيطية قياسها ٦٠ ٌ في دائرة طول نصف قطرها ١٠ سم

(س) أ - ح مثلث فبه : ع (١ ١) = ٧٠ ، ع (١ -) = ١٠ أوجد : ع (١ ح) بالتقدير الدائري.

(ه) في الشكل المقابل :

إذا كان: فاب + طاح = ٢٠٠٢



حتى درس 3 من الوحدة الثانية



أجب عن الأسئلة الأثية ،

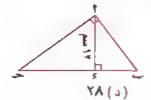
العدوالاللول ٦ درجات كل مزئية دربة

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

۱۰ سم	من دائرة طول قطرها	طوله ۵ سم	تحصر قوسًا	لزاوبة مركزية	الدائري	القياس	(١)
				b is = 1		يساوي	

$$_{2}\mathfrak{M}\left(\gamma \right)$$
 $_{2}\mathfrak{A}\left(\dot{\gamma }\right)$ $_{2}\mathfrak{A}\left(\dot{\gamma }\right)$ $_{2}\mathfrak{A}\left(\dot{\gamma }\right)$

$$\theta$$
 إذا كان θ قياس زاوية موجهة مرسومة في الوضع القياسي بحيث θ θ θ ففي أي ربع يقع الضلع النهائي لهذه الزاوية θ



(7) بندول بسیط طول خیطه ۱۶ سم یتنبنب بزاویة قیاسها
$$\frac{1}{2}$$
 π فإن طول قوسه \simeq سم (۲) π (2) π (2) π (3) π (4) π (4) π (7) π (7) π (8) π (9) π (9) π (1) π

السوالانان عربات (۱)۲ربه (ب)۲ربه

(أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أوجد قيمة :

$$\pi$$
 ، $\frac{\pi}{\gamma}$ $= \theta$ ، $\frac{\pi}{\delta} = \theta$ ، $\frac{\pi}{\gamma}$ ، θ $= \theta$) إذا كان : ما θ المثانية الزارية التي قياسها θ

الحرحة الكبنة

حتى درس 🎝 من الوحدة الثانية



أحب عن الأسئلة الاتية :

النسوال الأول الدرجات كل مِزتية ربعة

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(۱) أبسيط صورة للمقدار :
$$d$$
 (۱۸۰° + θ) + d (۲۷۰° – θ) هي (۱) وي ۲ d (۱) وي ۲ d (۱) وي ۲ d (۱) وي ۲ d (۱)

(۱) إذ. كان : ما $\theta > -$ ، طا $\theta < -$ فإن : θ نقع في الربع (ح) الثالث. (پ) الثاني۔ (†) الأول.

(†)
$$| \dot{q}_{0} |$$
 $(c) | \dot{q}_{0} |$ $(c) | \dot{q}_{0} |$

(£) القياس الستيني لزاوية مركزية تحصر قوسًا طوله ٣ سم من دائرة طول نصف قطرها

$$^{\circ}\text{YV} \cdot (3)$$
 $^{\circ}\text{V°} \cdot (3)$ $^{\circ}\text{V°} \cdot (3)$ $^{\circ}\text{V°} \cdot (3)$

(ه) منا ۱° × منا ۲° × منا ۲° × ··· × منا ۱° × ··· × منا ۱° × ··· × منا ۱° ×

1 (4) (-) 1° × 7° × 3° × ··· × ·· 1°

(٦) في الشكل المقابل:

 Δ اسح قائم الزاوية في ب ، الم $\theta = \frac{7}{3}$

$$\frac{\xi}{a} = (\div) \qquad \frac{\pi}{\xi} = (\div) \qquad \frac{\pi}{\xi} \cdot (\uparrow)$$

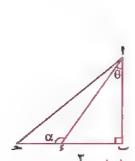


(†) إذا كان الضلم النهائي لزاوية θ مرسومة في الوضع القياسي يقطع دائرة الوحدة في النقطة ا

ن من المقدار:
$$\frac{2}{3}$$
 ، فأوجد في أبسط صورة قيمة المقدار:

$$(\theta -)$$
 الما $(\theta - ^{\circ} \wedge \wedge)$ منا $(\theta - ^{\circ} \wedge \wedge)$ الما $(\theta - ^{\circ} \wedge \wedge)$ الما $(\theta - ^{\circ} \wedge \wedge)$

 (\cdot) أوجد الحل العام للمعادثة : فَيَا (\cdot) (\cdot) = فَا (\cdot) ثم أوجد : جميع قيم θ حيث $\theta \in \left[0.0, 0.0 \right]$ التي تحقق المعادلة.



الدرجة انكلية الترجة الثانية حتى درس 5 من الوحدة الثانية التربة التربية التربية

			للة الأثية :	أجب عن الأسأ
	<u>a</u>	كل جزئية درجا	ا درجان	(الشحوّال الأول
		بات المعطاة :	ة من بين الإجا	اختر الإجابة الصحيحة
) هی) - 3 - 17 (لدالة د : د (9	(١) القيمة العظمى ا
A (7)	Y (3-)	3	(ب) –	٤(١)
	******	ع في الربع	يقة ٩٦٢- لهــ	(٢) الزاوية التي قيا،
(د) الرابع.	(ج) الثالث.	ثانى،	(ب) الا	(1) الأول.
	بدلالة π هو	قیاسها ۱۲۰°	للزارية التي	(٣) القياس الدائري
$\pi \frac{1}{Y}(z)$	$\pi \frac{\lambda}{\lambda}$ (=)	π	(ب)	π 1 (1)
= 0 1	' ، ۹۰°[فإن: ما "	ميث θ ∈]٠'	ا = ميا ۲ 🖰 د	(٤) إذا كانت : مأ θ
Y (1)	(ج) صفر		(ب) ۱	' (i)
****	بورتها تساوی) دالة دورية و	ا = ۳ منا ۲ ((ه) الدالة د . د (θ)
N (4)	π ٦ (♠)	π ·	(پ)	JE Y (1)
الفترة [٠، π ۲،	مع محور السيئات في	: ما ۳س	ع المتحتى ص	(٦) عدد مرات تقاط
			****	يساوى
V (1)	٤ (ج)		(ب) ۳	۲(۱)
	(ب) ۲ (ربة	(1)۲ درجة	ع درجات	क्ष्मानीवे-व्य <u>म</u> ा
	0 -			

- θ ۲ أوجد الحل العام للمعادلة : ط θ الم الحل العام المعادلة الم الحل العام
 - (ب) إذا كانت الدالة د : د (θ) = منا θ أوجد :
- (۱) مجالها، (۲) مداها، (۳) دورتها،



حتى درس 🐧 من الوحدة الثانية

اختبار 🐧

أجب عن الأسئلة الأتية :

السوال الأول الدرمة كل مزئية درمة

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(٤) أي من الزوايا الآتية يكون الجيب وجيب التمام لها سالبين ؟

 $\cdots\cdots\cdots = \left(\left(\frac{\gamma}{\xi} \right)^{-1} \right) \downarrow_{p} (a)$

$$(1) \frac{\gamma}{3} (2) \qquad (2) \qquad \frac{\gamma}{6} (3)$$

(7) إذا كان : م 7 9 1 فأى مما يأتى لا يصلح قيمة تقريبية 1 0

السخوال الفائق 3 درجات (۱) ۲ ربية (ب) ۲ ربية

- , ٦٤٢- = θ أوجد بالقياس الستينى قيمة θ التى تحقق أن : مَا θ
- (\mathbf{p}) إذا كان الضلع النهائي لزاوية موجهة قياسها θ في الوضع القياسي يقطع دائرة الوحدة في النقطة $(\frac{ \sqrt[4]{\gamma}}{\gamma} + \frac{1}{\gamma})$ فأوجد: قيمة θ

ثالثًا

مُتَنَا عِلْ فَيْ الْمُسْعِدِينَ تَنْمُنِدِينَ فِي الْمُسْعِدِينَ مُنْ الْمُسْعِدِينَ

الدردة الكلية

على درس 🕯 من الوحدة الثالثة



أجب عن الأسئلة الأتية :

السوال الأول ٦ درجات كل مزئية درجة

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(۱) مضلعان متشابهان النسبة بين طولى ضلعين متناظرين فيهما ۳۰۳ فإذا كان محيط الأصغر ۱۶ سم فإن محيط الأكبر سم

18(1)

٠ (ب) ۲۸ (ج)

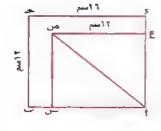
(١) في الشكل المقابل :

إذا كان المستطيل ٢ - حو - المستطيل ٢ - ب ص ع

ءوحد= ١٦ سم ، بحدد ع ص = ١٢ سم

فإن : ٢ ص =سم

- ۹ (ب)
- /√(¹) (r) /√



Y1 (a)

(۳) مثلثان متشابهان فیهما $\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{2}{\sqrt{2}} = \frac{2}{\sqrt{2}}$ فأى مما يأتى خطأ ؟

(1) なりしゃ (4) (4) (4)

(e) U(L1-c) = U(L o-c) (c)

(٤) أي مما يأتي صحيح ؟

- (١) كل المضلعات المنتظمة متشابهة. (١) كل المربعات متطابقة.
- (ج) كل المثلثات متساوية الأضلاع متشابهة. (د) كل المعينات متشابهة.
- (٥) إذا كان : △ ل م س م ك س ص ع وكان ق (د ل) = ٣٥ ، ق (د ع) = ٥٧ فإن : ق (د م) =
- °۷۰ (ب) ۳۵ (ج) ۴۷۰ (۱) ۱۱۰ °۷۰ (۱)

(٦) إذا كان ك هو معامل تشابه مضلعين م، إلى م، حيث المضلع م، هو تصغير للمضلع م، فإن

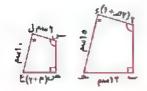
المتحوا والغانج

ع دیجات (۱) ۲ ربعة (۲) ۲ ربعة

في الشكل المقابل:

المضلع ٢ بحرو - المضلع س ص ع ل

- (١) أوجد معامل تشابه المضلع اسحو للمضلع س ص ع ل
 - (١) أوجد قيمة كل من : م ، هـ



1>0>.(1)



(د) ۱۲ سم

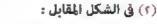
حتى درس 2 من الوحدة الثالثة

أحب عن الأسئلة الأتية :

السطوال الول الرجات كل مِزيَّة ربعة

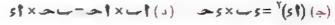
اختر الإجابة الصحيحة من بن الإجابات المعطاة :

- (١) مستطيلان متشابهان بعدا الأول ١٢ سم ٤ ٨ سم ومحيط الثاني ٦٠ سم فإن طول المستطيل الثاني = ------
 - (۱) ۱۲ سم
 - (ب) ۱۸ شتم (ج) ۲۲ سم



أي العبارات التالية غير صحيحة ؟







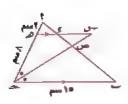


فإنّ : سرو = سسسسسسس



T (1)

(ج) ه





(٤) في الشكل المقابل:

فإن :و هـ : هـ و : و و =

(٥) في الشكل المقابل:

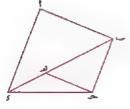
(٦) في الشكل المقابل:

(ج) ٢

السفوال القائل ع درجات (۱) ۲ درجة

في الشكل المقابل:

ا ب حرو شکل ریاعی ، هر ⊆ ب و حیث :



V (3)

الدرحة الكلبة

حتى درس 3 من الوحدة الثالثة



أجب عن الأسئلة الأتية :

المسؤال الأول ٦ درجات كل مِزثية ررجة

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- (١) إذا كانت النسبة بين محيطي مضلعين متشابهين ٤ : ٩ فإن النسبة بين مساحتيهما
 - (ب) ۲:۲ (ج) ۲:۲۸ (د) ۸:۸۱ 9: 1(1)

(١) في الشكل المقابل:

- بس
 - 10 (1)
 - 18 (-)
- (٣) في الشكل المقابل:



- 8,0 (1)
- (1) في الشكل المقابل:



(ج) ٦

- بن + ص + ع =
 - 10(1)

 - (ج) ۲۲

 - (ه) في الشكل المقابل:
- جن" ص" <u>–</u> ".....
- (1) (س ص) ۲ ۲ س ص
 - (ج) ع ص
- (r) $|\text{id} \ \Delta| = 7 = (\Delta \omega)^2 = 7 = (\Delta \omega$
 - وكان: س ص = ٣ سم فإن: ١٠٠٠ ص
 - TV(1) 1 (+) Thu (+)

ाक्षा है । अंदावा

السحري من ص ع ل مضلعان متشابهان فإذا كانت م منتصف بحد ، ن منتصف ص ع وكان: ٢ م = ٤ سم ، س ن = ٩ سم

فأثبت أن: مساحة المضلع أحدى: مساحة المضلع حن ص ع ل - ١٦ ٨١

٤ (١)

(L) PT

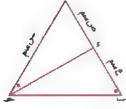


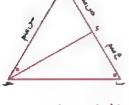
(ب) ۱۸,۲

YY, Y (3)

(د) صفر







r (3)



حتى درس 🎝 من الوحدة الثالثة



أجب عن الأسئلة الأتية :

كل جزئية درجة السوال الأول لل درجات

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) في الشكل المقابل:

--ن =

0 Y Y(1)

(پ) ۳٦

7(1) (ج) ۲۰

(١) في الشكل المقابل:

0(1)

(ج) ۲

(٣) في الشكل المقابل:

نصف دائرة م

فإن : هر و = -----

17 (1)

(ب) ۱۳

\\\ (÷)

Y(4)

V(a)



(ب) متساويان في المساحة،

(L) Po

- (٤) أي مضلعين منتظمين لهما نفس عند الأضلاع يكونان
 - (۱) متطابقان.
 - (ح) متساويان في المعطء
 - (٥) في الشكل المقابل:

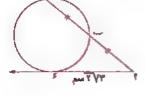
أع مماس للدائرة

فإن : إحد=

TV(1)

۱۸ (۴)

(د) متشابهان،



(ب) ۳

(L) F

(٦) في الشكل المقابل:

$$= \frac{(\Delta - \uparrow \Delta) - \Delta}{(\Delta - \epsilon) \Delta} = \frac{\Delta}{\Delta}$$

$$\cdots \cdots = \frac{(\Delta - \uparrow \Delta)}{(\Delta - \epsilon \Delta)}$$

(۱) ۲ ررفة (ب) ۲ ررفة

الله والالقائق ع درجات

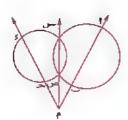
(1) ٢ - ح ، 5 هر و مثلثان متشابهان ، - منتصف حد

، ص منتصف هرو أثبت أن: △ ١٠ -س - △ و هر ص



أثبت أن :

النقط أ عب عجه عوتمريها دائرة واحدة.



19 (2)



حتى درس 1 من الوحدة الرابعة

(ج) ۸



أجب عن الأسئلة الأتية ،

الناول الرجات كل مزية ربعة

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات للعطاة :

(١) في الشكل المقابل:



فاِن : س =



(ب) ۲



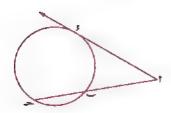
1- (4)

(١) في الشكل المقابل:



---×--(1)

-+ x st (=)



(٣) في الشكل المقابل:

(٤) في الشكل المقابل:

إذا كانت : أحم مماسة الدائرة م عند 1 ، 15 مماسة الدائرة ن عند 1



إذا كان م نقطة تلاقى المتوسطات 🛆 🕈 بحد

(٦) في الشكل المقابل:

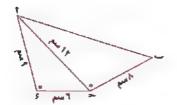
 $^{\mathsf{T}}$ اِذا کانت مساحة (Δ † هر حر) = ۱۵ سخ

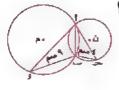
العسؤال الثاني عربطت

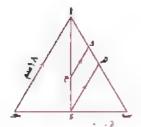
في الشكل المقابل:

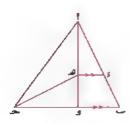
اب حمثلث ، و ∈ آح ، وه // أب ، وو // أه

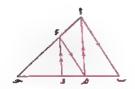
أثبت أن : (حد) عدو ×حب











الدرجة الكليه

حتى درس 2 من الوحدة الرابعة



أجب عن الأسئلة الأثية ،

العسوال الأول ٦ درجات كل مزتية رربة

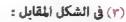
اختر الإجابة الصحيحة من بن الإجابات المعطاة:

(١) في الشكل المقابل إذا كانت الأطوال مقدرة بالسنتيمتر:



(۱) إذا كان :
$$\Delta$$
 أب ح \sim Δ و هر و ، مساحة (Δ أب ح) = ٤ مساحة (Δ و ه و)





Y(1)

(٤) في الشكل المقابل:

$$\frac{Y}{T} = \frac{\Delta t}{\Delta t}$$

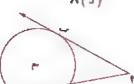


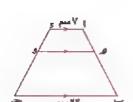
لإشات أن إ بحر رباعي دائري

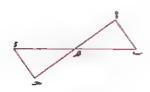
نمتاج إثبات أن











مية	453	redst	17.51	

(٦) في الشكل المقابل:

السوال الثالق ع درجات (۱) ۲ درجة (۱) ۲ درجة

في الشكل المقابل:

(r) طول ۾ ع

الدرجة لكلية

حتى درس 🖁 من الوحدة الرابعة

أجب عن الأسئلة الأتية :

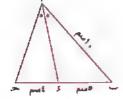
السَّوْلِ اللولِ لا درجات كل مِزنية درجة

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :



$$\frac{1}{7}(i)$$

(١) في الشكل المقابل :



(٣) في الشكل المقابل:

فإن: النقط ؟ ، ح ، ب ، و تقع على دائرة واحدة

إذا كان : هري = ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠

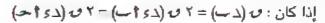
- (پ)۸ سم (۱)ه سم

(٤) في الشكل المقابل:



- رب) ع و (1) سح
- 100 (ج) <u>هر ذ</u>

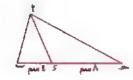




فإن : † ب= ٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ س

- (ب) ٤(١)
 - (٦) في الشكل المقابل:
 - †ح=سم سم
- 8(1) (ب) ٥
- V(a) (چ)

(د)هر-**(ج)هر حد**



- (ج) ۸

धिमन्द्री हिर्गिधिक अ दास्र्वी

س ص ع مثلث ، نصفت زاویة ص بمنصف قطع سع فی م ، ثم رسم

 $\frac{-0.00}{40}$ فقطع $\frac{-0.00}{40}$ في نُ أَثْبَتَ أَنْ: $\frac{-0.00}{40}$ = $\frac{-0.00}{40}$

وإذا كان: س ص = ٦ سم ، ص ع = ٤ سم فأوجد: طول سن

الدرجة الكليه



حتى درس 🎝 من الوحدة الرابعة

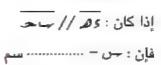


أجب عن الأسئلة الأثية :

الما والالأول 7 درجات كل مزئية درجة

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة : .

(١) في الشكل المقابل:



(۱) ٤ (ب) ه

(ج) ٢

A(a)

Y, o (a)

(١) في الشكل المقابل:

Yo (1)

(ب) ۲٥

(٣) في الشكل المقابل:

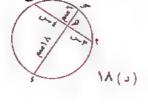
(ج) ۲

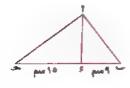
T, 0 (=)

Y (1)

(٤) في الشكل المقابل:

نحتاج معرفة أن





(a) في الشكل المقابل:

إذا كان :
$$-v^{2} + ov^{2} - V_{0}$$

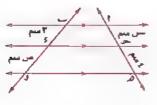
$$-V(1)$$

(٦) في الشكل المقابل:

السوال الثالي ع درجات

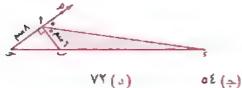
في الشكل المقابل:

أثبت أن: أ-ن ينصف د- إحـ



17 (4)

11 (2)



. ... الدرجة الكلية

حتى درس 🗗 من الوحدة الرابعة



أجب عن الأسئلة الأتية :

السخوال الأول ١ درجات كل مزئية درجة

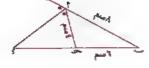
اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) في الشكل المقابل:

إذا كان: أَكُمُ ينصف الزاوية المارجة عند أُ

فإن : حو =سم.

(ب) ٢ Y(1)



A(a)

(ج) ٤

- (٢) في الشكل المقابل:
- - 0(1)
- Y (2) ٧ (ج)
 - (٣) في الشكل المقابل:
 - إذا كان: ٢- مماساً للدائرة
 - فإن : س = ----
 - "t. (†)
- ٣٠ (ت)

(ب) ۳

- (ج) ۱۵
- - °00 (1)
 - (٤) إذا كان: أم = ٤ سم ، نق ٣ سم حيث أ نقطة خارج الدائرة م
 - فإن : ق (١) = ----
 - (پ) ۹
 - (ج) ۲۵

1,23

(٥) في الشكل المقابل:

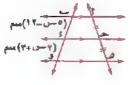
17 (1)

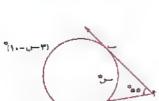
- أي مما يأتي لا يساوي ع (١) ؟
- > 1 × 1 (u) (1) (p s) (p 1) (1)
- (ج) و t × t و المناه فالما (د) و t × t ز
 - (٦) في الشكل المقابل:
- لِذَا كَانَ : † هـ = † ب ، بحد قطر ، ق (٤٥) = ٢١°
 - فإن : ٠٠٠ (د ١) = ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠
 - 1.E (w) "1 · · (1)
 - · (a) F-1 (L) -11°
- السَّوْالِ النَّاقِي عَرَجَانَ (۱) اربِية (١) ٢ درجة

دائرة م طول نصف قطرها ٧ سم ، ٢ نقطة تبعد عن مركزها ٥ سم ، رُسم الوتر -حد يمر بالنقطة أ بحيث أب= ٣ أحد

احسب: (١) طول الوبر سح (٢) يُعد الوبر سح عن مركز الدائرة.

٣-





V (3)



محتوى امتحان شهر أكتوبير

الجبير

هن : حل معادلة الدرجة الثانية في متغير واحد بيانيا.

إلى ؛ نهاية قسمة الأعداد المركبة.

حساب المثلثات

من: الزاوية الموجهة،

إلى : تهاية الزاوية النصف قطريه.

الهندسة

من : تشابه المضلعات.

إلى: نهاية النسبة بين مساحق مضلعين متشابهين

(نظریه ۱).

محتوى امتحان شهر نوفمبر

الجبار

من : تحديد نوع جذري المعادلة التربيعية.

إلى: تكوين المادلة التربيعية مق علم جذراها.

حساب المثلثات

عن : القياس الستيني والقياس الدائري لزاوية.

إلى : الزوايا المنتسبة.

الهندسة

من : تطبيقات التشابه في الدائرة.

إلى : نظرية تاليس.

المادح الاندارات شهر أكتوبر



171 deso)

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(1) 1-3 × 1-P =

$$\dot{\mathbf{a}}_{j}\dot{\mathbf{c}}:\frac{\Delta - \Delta - \Delta - \Delta}{\Delta - \Delta} = \frac{\dot{\mathbf{a}}_{j}\dot{\mathbf{c}}}{\Delta - \Delta} = \frac{\dot{\mathbf{a}}_{j}\dot{$$

(٤) إذا دار الضلم النهائي لزاوية قياسها (٣٠٠) في الوضع القياسي دورة ونصف ضد اتجاه عقارب الساعة فإن الضلع النهائي يكون في الربع (١) الأول. (د) الثاني. (ج) الثالث. (د) الرابع.

(٥) في الشكل المقابل:

A(1)

(ب) ۲۰ (م)

(v) إذا كان المضلم اسحو ~ المضلم - س ص ع ل وكان المضلم السم ، بحد= .٤ سم ، س م = ٣ م - ١ ، ص ع= ٣ م + ١

ھاِن : م =

E(1) 1 (=) Y (w) T(1)

(A) أنسط صورة للعبد التخيلي ت⁷⁴ هي

コ (チ) /- (し) □ = (1) 1(1)

(١) إذا كان: -س + ص ت - (١ - ٢ ت) (١ + ت) حيث س ، ص € ك

فاِن : -س + ص = ----

(ج) ۲۲ Y-(w) E(3) Y(1)

(١٠) الزاوية التي قياسها -٦٠ في الوضع القياسي تكافئ الزاوية التي

قياسها

(ب) ۱۲۰ (i) - F °T - - (1)

(١١) في الشكل المقابل:

ص =

Y(1)

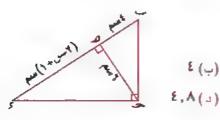
T, 0 (=)

(١٢) في الشكل المقابل:

بـن =

A(1)

(چ) ٦



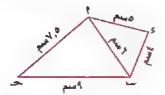
🧻 أجب عن الأسئلة الآتية :

(١) أوجد قيمتي س ، ص الحقيقيتين اللتين تحققان أن .

(3 ashi)

(3 actio)

(١) في الشكل المقابل:



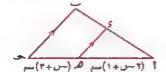
† - s Δ ~ - - - + Δ (1): (i) fr. (r)

ب اینصف دوسح

الدرجة الكليه

اختبار 2

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :



V(s)

(١) في الشكل المقابل:

-- // DS (0 : T = - 1 : 5 ?

فإن س ـ ٠

٤ (ج)

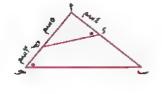
(۱) ه (۱) ۳



ب ۲۰۰۰ سیم.

o(1)

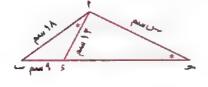
(ج) ع



(ب) ٢

V (a)

(٣) في الشكل المقابل:



إذا كان: ق (د و اس) = ق (د ح)

فأِن : س = سسسسس

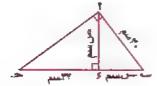
(پ) ۱۸

7(1)

YE (a)

(خ) ۲۱

(٤) في الشكل المقابل:



الراوية في الما الراوية في الما المح مثلث قائم الزاوية في الما الما

، اس- ۲۰ سم ، وحد ۲۲ سم

فإن : -س+ ص ــ ----

(۱) ۲۸ (ب) ۸۸ (ج) ۲۸ (۲) ۲۸

(٦) الزاوية التي قياسها -٨٧٠ تقع في الربع

(1) الأول، (ب) للثاني. (ج) الثالث، (د) الرابع.

 $z \to \infty$ بنا کان: $-\infty + \infty$ $= (1 + 1)^2$ حیث $-\infty + \infty = 2$

فإن : -س-ص=٠٠٠

(۱) ۱۲ (۱) ۱۲ (۱) ۱۳ (۱) ۱۳ (۱)

(A) Y + & + & + & + & Y

(١) ١ (ج) ١ (٢) عمقر

 $\cdots\cdots\cdots = \left(\overline{\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ } - \setminus \ \ \right) - \left(\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \right) \ (\P)$

ت غ - ٥- (ع) ت غ + ٥ (ج) ت غ + ٥ (ب) ت غ - ٥ (١)

(١٠) في الشكل المقابل:



اب // وهر ، حود ٣ سم

ء (ح= 1 سم ، سح= ٤ سم

فإن : حده =شم.

۲, ٥ (ع) ۸ (ج) ۸ (ج) ۸ (۱)

(۱۱) إذا كان : س + ت ص = $\frac{77}{7-7}$ حيث س ، ص \in \Im

فإن : س × ص =

 $(c) 37 \qquad (c) 37$

	åн	الشه	(Tal	ıL E	iaul	
_	بربه	23.41	-	بهجاز	ALC: UK	

(۱۲) مضلعان متشابهان النسبة بين طولى ضلعين متناظرين فيهما ٣ : ٤ فإذا كان محيط الأصغر ١٥ سم فإن محيط الأكبر سم.

(a)

 $YV (\Rightarrow) \qquad \qquad \frac{A^*}{Y} (\downarrow) \qquad \qquad Y - (1)$

🚺 أجب عن الأسئلة الآتية :

(۱) حل المعادلة : $-7^7 - 3 - 4 + 6 - 6$ في مجموعة الأعداد المركبة.

(۱) مثلثان متشابهان النسبة بين محيطيهما ٣: ٢ ومجموع مساحتيهما ١٣٠ سم. أوجد مساحة كل منهما.

ثانيًا

نماذج اختيارات شهر توقمير

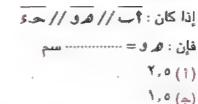
اختباره

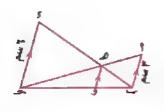


(۱۲ درجة)

🚺 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- (۱) الزاوية التي قياسها الدائري $\left(\frac{\pi}{7}\right)$ يكون قياسها الستيني
- (۱) م۲۲° (د) ۲۲° (د) ۲۲° (۱)
 - (٢) إذا كان أحد جذور المعادلة : ص ٢ ٣ ص + ح = ، ضعف الجذر الآخر فإن : ح -
 - ٤ (١) ٢ (٠) ٢ (١)
 - (٣) في الشكل المقابل: أب معاسة للدائرة عندب ع حسمنتصف أح
 - ، اب = ه ۱۳ سم فإن : اع =سس سم الله على ا
 - (+) 0 (+) 0 VF
 - (٤) في الشكل المقابل:





۲ (ب) ۱ (ع)

- $\bullet = V + \omega + 0 0$ $\bullet V 0 0$ $\bullet + V = 0$
 - فإن المعادلة التي جنراها : ل^٢ ، م٢ هي
- ر ب ع س ۱۱ + س ۶۹ س + ۱۱ = ۰ (د) س ۲ + ۱۱ س ۶۹ = ۱
 - (٦) جنرا المعادلة : س (س ٢) = ٥ يكونان
 - (۱) مركبين غير حقيقيين، (ب) حقيقيين متساويين.
 - (ج) حقیقیین مختلفین.

(y) في الشكل المقابل:

مسلحة الدائرة م =



(۱) صفر

$$\frac{\tau}{r} = \theta \not \sqsubseteq r$$
 $\frac{\pi}{r} \cdot - \vec{l} \ni \theta : \vec{r} \cdot \vec{r}$ (A)

فلين : فَرَأَ θ مما $\theta - d$ θ فَرَا $\theta = \dots$

(١) إذا كان ل ، م هما جنرا المعابلة : س - ٥ س - ٦ - ٠



 $\frac{4}{7}$ - (2)

Y (s)

(١٠) في الشكل المقابل:

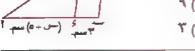


7-(1)

(١١) في الشكل المقابل:



(١٢) في الشكلي المقابل:



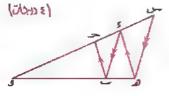
👔 أجدعن الأسئلة الآتية:

(۱) أثبت أن جنري المعادلة : $V - \sqrt{V} - V + v + 0 = -0$ مركبان غير حقيقيين (20:01)

تُمِأُوجِد هنين الجنرين باستخدام القانون العام.

(١) في الشكل المقابل:

اثبت أن:
$$\left(\frac{e^{-1}}{e^{-1}}\right)^{\gamma} = \frac{e^{-1}}{e^{-1}}$$



(71 asa)

الحرجة الكلية

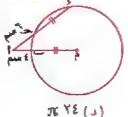




🚺 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) في الشكل المقابل:

فإن: محيط الدائرة م ــ --------- سم



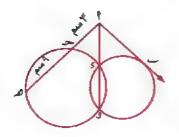
- (۱) إذا كان جذرا المعادلة : ٤ س 17 m + 4 = 0 متساويين
 - فإن : م = ٠٠٠٠ فإن

(٣) طول القوس الذي يقابل زاوية مركزية قياسها ١٥٠° في دائرة طول نصف قطرها ٨ سم

$$\Upsilon \cdot (a)$$
 $\pi \wedge (a)$ $\pi \frac{\forall \forall}{\forall} (a)$ $\pi \frac{\forall \cdot}{\forall} (a)$

$$\cdot$$
 فإن : $U^Y + a^Y = \cdots$

(ه) في الشكل المقابل:



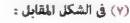
V9 (4)

إذا كان اح= ٣ سم ، حام = ٩ سم

- · YV(1)
 - (ج) ۹

(٦) المعادلة التربيعية التي كل من جذريها يزيد بمقدار ٢ عن كل من جذري المعادلة ٠





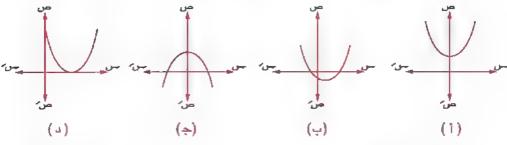


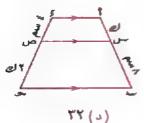
(ب) س ۲+ ۲ س + ۲۲ = ۱۲

 $\cdot = 17 - \omega - V - \frac{V}{\omega} = 0$

$$(\lambda)$$
 إذا كانت: سن $\in [0^{\circ} \cdot 0^{\circ}]$ وكان مناس = $\frac{\lambda_1 \cdot \Gamma^{\circ}}{\lambda_1 \cdot \Gamma^{\circ}} - \frac{\lambda_1 \cdot \Gamma^{\circ}}{\lambda_1 \cdot \Gamma^{\circ}}$

فإن : س =





(ج) ۲۲

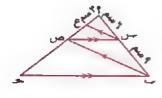
(١٠) في الشكل المقابل:

إذا كان: ٢٠ // سص // سح

(ب) ٤

्र ५ (1)

(١١) في الشكل المقابل:



(١٢) في الشكل المقابل :

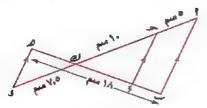
إذا كانت الأطوال مقدرة بالسنتيمتر

(3 acts)

🚹 أجب عن الأسئلة الآتية :

كون المعادلة التربيعية التي جدراها: ﴿ مُ اللَّهُ مُ اللَّهُ اللَّهُ الرَّبِيعِيةِ التي جدراها:

(3 chests)



وكان: أحد= ه سم

، حدك = ١٠ سم ، ك و = ٥,٧ سم

ء ب ھے = ۱۸ سم

أوجد: طول كل من بع ، والى ، اله م

الأستلة الهامة من امتحانات الإدارات التعليمية



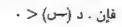
الأسئلة المامة على الوحدة الأولى

الجبر والعلاقات والحوال

		ىن متعدد	أُولُك السئلة الاختيار ه
(مصر القديمة - القاهرة)		ت ٚ) هو	🚺 مرافق العدد : (ت – ،
\-= (1)	(خ) ت	(پ) ۱ + ت	æ-1(1)
(القناطر الخبرية - القليوبية)		۲ ت۷ مو	🚺 مرافق العدد : ت^ –
æ ₹ = (a)	ت – ۳ (<u>ج</u>)	(ب) ۱ + ۲ ه	æ ٣−1 (i)
(تويسنا الموفية)		ت) کھو	 مرافق العدد : (٢ + ١
ت ٤ – ٣ (ع)	(ج) ۲+۲ ت	$\omega = Y(\psi)$	۵+۲ (۱)
(أبو صير - الإسماعيلية)		. للعبد ت	ع العبد – تــــــــــــــــــــــــــــــ
بغى	(ب) المعكوس الجد		(1) المُرافق
	(د) کل ما سبق	4	(ج) المعكوس الضريع
(أبشواي الفيوم)		تخيلي ت ٢٩- هي	0 أبسط صورة للعند ال
(١) = ت	<i>j</i> − (÷)	(پ) ت	1(1)
(الزرقا - دمياط)	·	فلِن : ت ً له = ٥٠٠	 إذا كلن : له∈ص-
<i>├</i> (1)	(خ)	(ب) = ت	1(1)
صفر	ر ^۲ - لے س - ٦ =	أحد جنرى المعاملة :	إذا كان · → 0 = − ١
(مدينة تمر - القاهرة)		ين =	ء فإن مجموع الجنو
(4)	Ĩ− (÷)	(ب) ه	a- (1)
	٤ -ق + ٥ = -	بنرى المعادلة : -س ^۲ +	۸ إذا كن ل ، م هما م
(نجع حمادی - قتا)			فإن قيمة : ل م + م
٥ (٤)	۲۰− (ج)	۲- (ب)	£ (1)

١٧ الدالة د : د (س) _ س + ١ تكون موجبة لكل س ⊆ (مغاغة - المنيا)

١٨ يمثل الشكل المقابل المنحنى البياني لدالة تربيعية د



2(1)

(1) – ت

7-(1)

(الروضة - يصاط)

(تلا - المتوقية)

(نيروة - الدقهلية)

(تيروة - الدقهلية)

(ب) ۱

$$=\frac{1L}{L}+\frac{1L}{L}$$
 (7)

(4) 3

آن اذا کان : ٦ ت ٢٠ + ٥ ت^{١٧} = -س + ت ص

قان : ←ن × ص ــ

(بلبيس الشرفية)

Y -- (a) ٣٠ (٠) 11-(-) W(1)

آ إذا كانت : $(-v - \tau) + -\infty$ ت ع ت

فان : س 🗙 ص 🖃 (شرق طنطا - الغربية)

V-(7) 10-(4) 10(1) (ج) ۸

🕜 الشكل المقابل بمثل منحتى الدالة

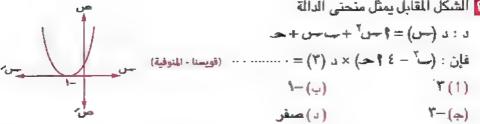
د:د (س) = س + بسب + حد

فإن : ب ب بحت (شهال الجيزة)

> 11(1) (ب) ٦

N(a) (ج) ٥

🚻 الشكل المقابل يمثل منحتى الدالة



بالمعادلة - (- - 7) = 10 يكونان (صدفا - أسيوط)

> (1) طبيعتان، (ب) حقيقيان ومتساويان.

(ج) مرکبان مترافقان۔ (د) حقيقيان مختلفان.

إذا كان جذرا المعادلة : -v' + r + w + b = صفر حقيقيين مختلفين <math>r

فإن : ك لا يمكن أن تساوى (مدينة نصر القاهرة)

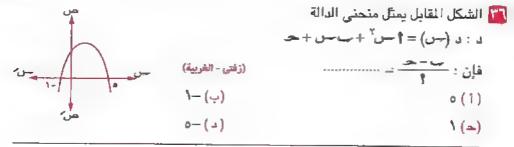
> 1(4) 1-(1) Y (a) (ج) ۲

📉 إذا كان للمعادلة : سن ٦ س + ٩ = ب جدران حقيقيان مختلفان

فإن : ب ∈ (بولاق الدكرور - الجيزة)

[، ، ٥٥ - [(ب)] ، ، ٥٥ - [(ب)] ، ، ٥٥ - [(ب) 2(1)

+ ب-ب + ح = صفر إذا كان أح < صفر فإن جذرى	<u> "آ</u> في المعادلة التربيعية : أ س
(قها - القبيوبيه)	المعادلة يكونان



×		5.11	# :	4.
-Q	عد	الھ	EQ.	ш

(ج) ه

0-(1)

(غرب القيوم - القيوم)

29

🚮 إذا كانت : س ، ص أعداد حقيقية وكان : س – ٢ ت = ٣ + ص ت

فإن مرافق العدد : ﴿ ﴿ ﴿ صُ بِهِ هِو (الزرقا - دمياط)

إذا كان . (-۲ - ۲ ت) - - س + ت ص فإن : قدمة √ - س ص = ... الله فلة) (x) and (x)78 (1) 17 (4)

إذا كانت : (→ + ۲ ص) + (→ - ۲ ص) ت = ٣ + ٤ ت

فإن : س - ٤ ص = (قها- القبيوبية)

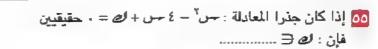
 $\frac{1+1}{1} = \frac{1+7}{1} = \frac{1}{1}$

$$\left(\frac{\underline{t}}{a} \cdot \frac{\underline{r}}{a}\right)(a) \qquad \left(\frac{\underline{t}-\underline{r}}{a} \cdot \frac{\underline{r}-\underline{r}}{a}\right)(a) \qquad \left(\frac{\underline{t}-\underline{r}}{a} \cdot \frac{\underline{r}}{a}\right)(a) \qquad \left(\frac{\underline{t}}{a} \cdot \frac{\underline{r}}{a}\right)(a)$$

👧 الشكل المقابل يمثل الرسم البياني للدالة التربيعية د (س) = اس + + ب س + حد







الهامة	läße	kii

(مهیا شرقیة)		-	حقيقية هي
] \frac{1}{7} \ \tau \cos - \left[(\dot)		$\int \cos \left(\frac{1}{2} \right) dt$
	1/- (00-[(1)		$]\infty \leftarrow \frac{\lambda}{I} - \left[(\div) \right]$
ن (أوسيم - الجيزة)	$\frac{1}{1} = \frac{7}{1} + \frac{7}{1}$ + معفر متساویا	: س' – ٤ س + ٣	إذا كان جذرا المعادلة فإن : م =
ξ (a)	(÷) 3/3	(ب) ۲	
۸ يمس محور السينات	اے - ۲) س + لے ۲ – اے - ۲) س	. د (س) =س۲ - ۲ (إذا كان منحنى الدالة
(تلا - المنوفية)			فَإِنْ : قَيِمةَ لَكَ =
۲ (۵)	۲ (∻)	۲- (ب)	r -(i)
]~
		بذرا المعادلة : حس ^۲ +· 	اِذا کان ل ، م هما م
			اِذَا كَانَ ل ، م هما م فإن : حـ =
(بولاق ال <i>دگ</i> رور - الجيزة <u>-</u> (د) -	<u>√</u> (÷)	 (ب) –۲ بذری للعادلة : س ^۲ –	إذا كان ل ، م هما م فإن : ح = (1) ٢ إذا كان ل ، م هما م
(بولاق الدكرور - الجيزة <u>-</u> (د) -	<u>√</u> (÷)	(ب) -۲ بذری للعادلة : -س ^۲ -	إذا كان ل ، م هما م فإن : ح =
(بولاق الدكرور - الجيزة الميزة / 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1	$(\div) \frac{1}{7}$ $(\div) \gamma \rightarrow 0$ $(\div) \gamma \rightarrow 0$	(ب) -۲ بذری للعادلة : -س ^۲ -	إذا كان ل ، م هما م فإن : ح = (1) ٢ إذا كان ل ، م هما م فإن : ١٧ ل + ١٧ أ =
(بولاق الدكرور - الجيزة (د) / (مهيا - الشرقية (د) √Y	$(\div) \frac{1}{7}$ $(\div) \gamma \rightarrow 0$ $(\div) \gamma \rightarrow 0$	(ب) -۲ بذرى المعادلة : -س ^۲ - (ب) √٦ سما جذرا المعادلة : -ر	إذا كان ل ، م هما م فإن : ح = (1) ٢ إذا كان ل ، م هما م فإن : ١٧ ل + ١٧ أ =
(بولاق الدكرور - الجيزة (د) 1/2 (ع) (د) (د) (د) (مهيا - الشرقية (د) √7	$(\div) \frac{1}{7}$ $(\div) \gamma \rightarrow 0$ $(\div) \gamma \rightarrow 0$	(ب) -۲ بذرى المعادلة : -س ^۲ - (ب) √٦ سما جذرا المعادلة : -ر	إذا كان ل ، م هما م فإن : ح = (1) ؟ إذا كان ل ، م هما م فإن : ١٧ل + ١٧٠ = إذا كان ل ، ه ل
(بولاق الدكرور - الجيزة (د) - 1- (د) - 1- (د) - 1- (مهيا - الشرقية (د) √ √ (د) (القنظرة - الإسماعيلية	$\frac{1}{Y}(\div)$ $Y \leftarrow U + 3 = 0$ $(\div) Y$ $(\div) A$ $(\div) A$	(ب) -۲ عذرى المعادلة : -س ^۲ - (ب) آآ مما جذرا المعادلة :ر (ب)ه	إذا كان ل ، م هما م فإن : ح = إذا كان ل ، م هما م فإن : ١٧ + ١٧ أ = إذا كان ل ، ه ل ا فإن : ١ =
(بولاق الدكرور - الجيزة (د) - 1- (د) - 1- (د) - 1- (مهيا - الشرقية (د) √ (د) - الإسماعيلية	$\frac{1}{Y}(\div)$ $Y \leftarrow U + 3 = 0$ $(\div) Y$ $(\div) A$ $(\div) A$	رب) -۲ بذرى المعادلة : -س٬ - (ب) √/ آ مما جذرا المعادلة : -ر (ب) -ه	إذا كان ل ، م هما م فإن : ح = إذا كان ل ، م هما م فإن : ١٧ + ١٧ أ = إذا كان ل ، ه ل ا فإن : ١ =

نا کان ل ، $\frac{7}{1}$ هما جذرا المعادلة : $1 - 0^7 + 0 - 0 + 17 = 0$

فَإِنْ : ٢ = ------------ (مِن شمس - القاهرة)

(ب) ۲ (ج) ۳ (۱) ۲ (۳) ۲ (۲)

اِذَا كَانَ أَحَدَ جَذَرَى لَلْعَادِلَةَ $\Upsilon \to \Upsilon \to \Upsilon - (D = \Upsilon) \to \Psi + D^\Upsilon + \Upsilon + D = • هو معكوس خبريي للجدّر الآخر قإن : <math>D = M_{\rm mal} = M_{\rm mal}$

١ : ٣ (١) ١ : ٣ (١) ١ - : ٣ (١)

آ إذا كان أحد جذرى المعادلة: -س - مس + ٨ - ٠ مربع الجنر الآخر

فإن : م =

7(1) Y(÷) İ-(·)
7-(1)

 $\frac{1}{1}$ إذا كان : $\frac{1}{1}$ ، $\frac{1}{2}$ هما جنرا المعادلة : ٤ س $\frac{1}{2}$ – ٨ س + ١ = -

فإن : ل + م = (القناطر الخيرية - القليوبية)

الشكل المقابل يمثل دالة د من الدرجة الثانية في au حيث au د $(-u) = -u^{Y} - 3$ -u + U - 4

فإن : ك =

رسون هده العربية) ۲ (ب) ۲ (ب) ۲ (ب) ۲ (ج) ٤ (ج) ۲ (د) ۵ (د) ۲ (د) ۵ (د) ۲ (د) ۵ (د) ۲ (د)

المحميًا جمعيًا جمعيًا جمعيًا جمعيًا جمعيًا جمعيًا المحمد خدرى المعادلة : -7 (-7 (-7 (-7 (-7) -

(۱) صفر (ب) ۳ (ج) ۴ (د) ۳-۲

اذا كان أحد جذرى المعادلة: أحس + حد من بريد عن الجذر الآخر بمقدار ه فأى العلاقات التالية صحيحة ؟ (الا - المنوفية)

(+) 3 1 e=- 4 - 07 17 (c) 3 1 e=- 4 - 07 1

$\xi \cdot = {}^{\Upsilon}_{0} + {}^{\Upsilon}_{0} = 2$ رکان : ل	۸-س+ح=٠	هما جِدْرا المعادلة : -سٌ	إذا كان ل ، م،
(السادات - المنوفية)		4 = 4 = 4 = 4 = 4	فإن : ج =
۱٤ (۵)	(خ) ۱۲	۱۰ (ټ)	A(1)
		هما چذرى المعادلة : -س	
(مفاغة - الميا	######################################	٢ م ٥ فإن: ك =	وكان: ٢ ل + "
(۵) ع	۲ (٠)	۲– (ټ)	Y (1)
كنسبة ٢ : ٣		ىبة بين جذرى المعادلة : -	
(ههيا - الشرقية		EDD-00-00-00-00-00-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0	فإن قيمة : ك
(2) T	(خ) ۲	(ب) ± (ب)	o ± (1)
ح= ، ، بـــــ - ١٢ حـ = ٢	۲-۳ +ب-س+	عيث ل>م جنرا للعادلة:	إذا كان ل ، م
(شرق المنصورة - الدقهاية		在在學者為可存在學士中情報中	فإن : ل – م =
/4 (2)	(ج) ۶	₹ ∤ ۲ (ب)	Y(1)
لصادات	متماثلة حول محور اا	، + ك) ا - ا س تكون	د (س) = (سر
(كوم أميو - أسواز	*	-	
9 (1)	۲ ± (÷)	(ب) ۳–	
	+ب-س+ح=٠	هما جدرا المعادلة : - ٢٠	 إذا كان ل ، م
(قويستا - بليوفيا		ی جذراها : \ ، <mark>\ م</mark> هی	فإن المعادلة الت
ب + ب = ،		، س + حو = ٠	
٠=٠+٠٠٠	4×(1)	٠=١+٠٠٠	
	(4)		(-)
	· = ٦ - س - ٢ = ٠	هما جِدْرا المعادلة : -سَ	 اِذا کان ل ، م
(الدلنجات - البعير	· = ٦ - س - ٢ = ٠		 اِذا کان ل ، م
	· = ٦ - س - ٢ = ٠	هما جِدْرا المعادلة : -سَ	إذا كان ل ، م فإن المعادلة الت

◄ الرياضيات

الدالة د $(-0) - \frac{7 - -0}{-0 - 0}$ تكون غير موجبة عندما $-0 \in \dots$

.... الدالة د : د (س) = (٢ - س) (س − ٢) تكون موجبة في الفترة

(بنی سویف - بنی سویف)

الدالة د (س) = س ٤ - ٤ تكون غير موجبة في الفترة

الم إذا كان: د (س) = س - ۲ ، $\sqrt{(-1)}$ = س - ۲ سالبتان معًا في الفترة

٨٣ مجموعة حل المتباينة : (س - ٢) (س - ١) ≤ ٦ هي (برج العرب - الإسكندرية)

[الا کان: د (س) = ٤ – س ، س (س) = ١ + س

V(1)

[إذا كانت مجموعة حل المتبلينة : س ٢ − ١٠ حسس هي]-٢ ، ٥ [٨ (تبروه - الدقهلية)

T (=) 0 (4) Y- (U) 1 -- (1)

إذا كانت مجموعة حل المتباينة : $-0^{7} - (1-1)$ $-0 + (-0+7) \ge$ صفر هي ٢ - ٢ ، ٥ فإن: ١٠- = ----(المنشأة - سوهاج)

> 10 (4) (چ) ۱۳ 1- (4)

> > 💦 إذا كان الشكل المقابل يمثل منحني الدالة د: د (س) = ۲ + ۲ س -س

فإن مجموعة حل المتباينة :

س ۲ - ۲ س - ۲ ≥ · في Z

هي

10017 (1)

[4:1-] (2)

1- (DO -] (W) T. 1-[-2(1)

(الزرقا - دمياط)

الأسئنة المقالية

- اذا كان جنرا المعادلة التربيعية : T U U V v مركبين وغير حقيقيين Tفأوجد الفترة التي تنتمي إليها قيم ك الحقيقية. (الدلنجات - البحيرة)
 - نا كان ل ، م هما جنرا المعادلة : -v' T v + o = صفو أوجد قيمة :

(ب) ل - ۲ ل + ۱٥ $-\frac{1}{2} + \frac{1}{1}(1)$ (المنشأة - سوهاج)

إذا كان ل ، م هما جنري المعادلة : $-e^{Y} - a - e_{x} + V = صفو$ أوجد القيمة العددية للمقدار : $\int_{-1}^{1} + a - A - A$ ل م (بنها - القليوبية)

- کون المعادلة التي كل من جذريها يزيد عقدار ١ عن كل من جذري المعادلة : -= 9-19-V+ 19-(زقتي - الغربية)
- ا إذا كان ل Υ ، م Υ هما جنري المعادلة : $\omega^{\Upsilon} + \Upsilon \omega V = صفو$ فأوجد المعادلة التي جذريها: 🔒 ، 🚣 (أوسيم - الجيزة)

- ◄ الرياضيات

(بروة - الدقيلية)

اذا کان ل ، م هما جذرا المعادلة : -V' - Y - U - V = .أوجد المعادلة التي جذراها : Y + V - V - V - V - V - V - V(مهيا - الشرقية)

ابحث إشارة الدالة $a : c (--v) = -v^{-1} - v - v - \Lambda$ (مدينة نصر - القاهرة)

اذا کانت : د (س) - س - ۳ ، س (س) = س ۲ - ۵ س + ۳ من اشیع) متی تکون إشارتهما موجبتین معًا ؟

الروغة - دمياط) (۱ + س + ۲) = 2 - 7 (س + ۱) الروغة - دمياط)

الأستلة الهامة على الوحدة الثانية

حساب المثلثات

		من متعدد	أسئلة الاختيار
(شهان السويس)		، احد) يمثل الزاوية الم	
->11(1)	رج) ۱ <u>۱</u>		اروج المرتب (اب (1) دھا ت
·	بع القباسي ذامية قباء	۵۸۰° تكافىء فى الوض	
(قويسنا - لمنوفية)		۰۰۰۰ ـــــــــــــــــــــــــــــــــ	
710(2)	**************************************	۱۳۵ (ب)	£o (i)
(الفياطر الخيرية - القليوبية)	0	للزاوية ٥٥٠° هو	 أصغر قياس موجب
٣٠ (٥)		(ب) ۴۰	
(السادات المتوفية)		(۵۰۰°) تقع في الرب	الزاوية التي قياسها
(د) الرابع،		(ب) الثاني.	
مع القياسي تقع في	ث بہ∈ ص۔فی الوث	سے (۱۲۰ – ۲۲۰ س) حیر	الزاوية التي قياسها
(قلين - كفر الشيخ		- \	الربع
(د) الرابع،	(ج) الثالث،	(ب) الثاني.	(١) الأول.
(انشوای- الغیوم	***************************************	-4 π أية عنى الربع غ	الزاوية التى قياسها
(د) الرابع.		ْ (ب) الثاني-	
ئرى =	لخماسي بالتقدير الدا	وايا الداخلية للمضلع ا	مجموع قناسات الز
(نجع حمادی - قنا			
走 o (コ)	π ۲ (÷)	π ۲ (ب)	π(1)
﴿ سِوقِ	قلم عند أي رأس من ر	جة الشكل الثماني المنت	قياس الزاوية الخار
(قلين - كفر الشيخ		رىيان-	بالتقدير الدائري =
$\frac{\pi}{2}$ (2)	$\frac{\pi}{\xi}$ (=)	$\frac{\pi}{\gamma}$ (φ)	$\frac{\pi}{v}(1)$

chi	خينا	la t	l at a

ائرى	٢° قياسها بالتقدير الد	تكافىء الزاوية ٤	🚹 أصغر زاوية موجبة
(مدينة نص القاهرة)			يساوى
πΥ(э)	$\frac{\lambda}{w}$ (*)	<u>۴ (</u> ب)	$\frac{\pi \Upsilon}{\Upsilon}$ (1)
(کوم أمبو أسوان)		*****	۱,۲ (راسیان) = ۰۰
°0V 20 1A(2)	° (ج) ۱۲ ه کا ۹۲ ه	10 TV 20 (-)	° 1 \ \ (1) \ \ (1)
مركزية قياسها	ا ۱۰ سم ويقابل زاوية	رة طول نصف قطره	 الطول القوس في دائر
(بور فزاد - بورسعید)		لأقرب سم	يساوى ۱۲۰° هو
17 (4)	(∻) ۱٤	۲۱ (ت)	1 A(1)
ية قياسها ٦٠°	مم ويقابل زاوية محيط	رة طول قطرها ١٢ م	 لا طول القوس في دارً
(الدلنجات - البحيرة)			يسارى
π ٩ (±)	πο(÷)	(ب) ٤ π	π Υ (1)
لية قياسها ٤٥°	سم ويقابل زاوية محيم	فيها قوس طوله ۱۲ ،	
(العامرية - الإسكندرية)		سم	يساوى
oY (a)	o · (÷)	(ب) ۶۹	٤٨(١)
القياسى يقطع دائرة			اذا كان الضلع النه <u>ال</u>
(مصر القديمة - القاهرة)	·············· — 🗗 🕽 :	فإن $\left(\frac{r}{o} - i \frac{\epsilon}{o}\right)$	الوحدة في النقطة (
$(u) - \frac{3}{2}$	<u>a</u> (÷)	$\frac{\pi}{\xi}$ $-(-)$	$\frac{0}{T}$ – (1)
(بور فۋاد - بورستيد)	*******	ميّا 9 - ما 9 فئا 9 =	10 و الم الم الم الم الم الم الم الم
٣ (۵)	(چ) ٦	۲ (ټ)	(T)-1/7
ح دَائمًا ؟ (مصر القديمة القاهرة)	ٹ فأی مما يأتی صحيع	ية تقع في الربع الثال	 إذا كان θ قياس زاو
٠>	ً (ب) قا θ فتا θ		> 0 に 0 ト(1)
•>	(د) مل ال الله	•	> 0 14 0 14 (+)

(مغاغة - المنيا)		23- AL 23-14	 أي النقاط الآتية لا تنا
(ozer - respect)		تمی شاهره انویکده	_
	(· · /-)(~)		$\left(\frac{\gamma}{\gamma} \cdot \frac{\gamma}{\gamma}\right)(1)$
	(L)(-/, - + A, -)		(\div) $(\forall V - \bullet \ \forall V)$
دائرة الوحدة في	ي وضعها القياسي يقطع	نى لزاوية قياسها 0 فم	 إذا كان الضلع النهاء
(صدفا أسيوط)	0	قإن : θ = ······	النقطة (صفر ۽ -١)
YV- (v)	(ج) ۱۸۰	۹۰ (پ)	(۱) صفر
رحدة في النقطة	ع القياسي يقطع دائرة الو	ئى لزاوية θ فى الوضع	إذا كان الضلع النهاءُ
(بندر گفر الدوار - لنجرة)		ن : ما (۱۸۰° ط) =	
$\frac{\lambda}{\sqrt{\lambda}} - (\tau)$	<u> </u>	<u>↓</u> (↩)	1 (1)
		> 0	اِذا كان : قبَا θ
(عين شمس - القاهرة)		•	فإن : θ =
TT- (1)	٣٠٠ (ج)	(ب) ۱۵۰	٣- (١)
(نپروه - الدقهلية)	فإن : طاب =	1 = 1 1 . °9.	۱۱ اِذَا كَانَ: ۱ + ب=
$\frac{\pi}{\lambda}$ (7)	<u>↓</u> (÷)	(ب)	۲(۱)
		ا ، مثاθ≃ صفر	۲۲ إذا كان : ما θ = -
(عِنْ شِعِس - القاهرة)		the first of declaration and the second second	فإن قياس زاوية θ =
π ۲ (Δ)	$\frac{\pi \Upsilon}{\Upsilon} (\Rightarrow)$	π (ب)	$\frac{\pi}{\Upsilon}(1)$
(الزرقا - دمياط)		·····= (0	۱۲ منا θ + ما (۲۷۰° +
(د) ما 6 منا 6	θ [× (÷)	(پ) صفر	1(1)
(بولاق الدكرور - الجيزة)	+>+1+4		<u>۱۵</u> فی ۵ ا بحدیکون
(د) مناحب	(ج) – مناح	(ب) ما ح	(i) – ما حد

→ الرياضيات			
. (غرب - القيوم	∈ ع هو) = ميًا س حيث س	مدی الدالة د : د (س
$\left[\frac{\lambda}{\lambda} \cdot \cdot\right](\tau)$	[/ (/-] (÷)	[٣ : ٣-] (٠)	$\left[\frac{1}{7} \cdot \frac{1}{7}\right] (1)$
س ≃	ر) تصل إليها عنيما -	. (س) = ۳ ما (۲ سو	القيمة العظمى للدالة د
(تلا - الموفية			
$\pi \omega + \frac{\pi}{\varepsilon} (\omega)$	$\pi \nu \Upsilon + \frac{\pi}{\epsilon} (\div)$	$\pi \nu + \frac{\pi}{r} (-)$	$\pi \omega + \frac{\pi}{7}(1)$
(نجع حمادی - آتنا	باوي	= ۲ ما (۲ θ) + ۷ سِـ	مدى الدالة د : د (θ)
]] > 6 2[(4)	[1.68](=)	(ب) [۱، ۱–]	[4 , 4-] (1)
L _d	θ) دالة دورية ودورت	ما (Α θ) فإن: د (إذا كان : د (θ) = ۲
(أوسيم - الجيزة			تساوی
$\frac{\pi}{5}(4)$	π (*)	M (~)	π ۲ (1)
<u> (3)</u>			, ,
	<u> </u>		-
ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	، ، (٣ ص – ه) أكب		إذا كان : (٣ <i>ــو =</i> د
	, ، (٣ ص – ه) أكب	٤) أصغر قياس موجِپ	إذا كان : (٣ سن = د متكافئتين فإن : س
ر قياس سالپ لزاويتين (العامرية - الإسكندرية) (د) ٩٠	، ، (۳ ص – ه) أكب (ج) ۱۲۰) أصغر قياس موجب س – ص =	إذا كان : (٣ سي = د متكافئتين فإن : ٣٦٠ (١)
ر قياس سالپ لزاويتين (العامرية - الإسكندرية) (د) ٩٠	، ، (۳ ص – ه) أكب (ج) ۱۲۰) أصغر قياس موجب ي – هن =	إذا كان : (٣ سي = د متكافئتين فإن : ٣٦٠ (١)
ر قياس سالپ لزاويتين (العامرية - الإسكندرية) (د) ٩٠	، ، (٣ ص – ه) أكب (ج) ١٢٠ ن فإن إحدى قيم θ ه) أصغر قياس موجب س – ص =	إذا كان : (٣ سي = ه متكافئتين فإن : - ٣٦٠ (١) إذا كان : Θ ، - Θ قي
ر قياس سالپ لزاويتين (العامرية - الإسكندرية (د) ۹۰ سی	، ، (۳ ص – ه) أكب (ج) ۱۲۰ ن فإن إحدى قيم θ ه (ج) ۱۸۰	۱) أصغر قياس موجب س — ص = (ب) ۱۸۰ باسى زاويتين متكافئتير (ب) ۹۰	إذا كان : (٣ - س = د متكافئتين فإن : - (٣٦٠ (1) إذا كان : θ ، - θ قيا (١) ١٥٠ (١)
ر قياس سالب لزاويتين (العامرية - الإسكندرية (د) ٩٠	، ، (۳ ص – ه) أكب (ج) ۱۲۰ ن فإن إحدى قيم θ ه (ج) ۱۸۰) أصغر قياس موجب س – ص = سسسس (ب) ۱۸۰ باسي زاويتين متكافئتي (ب) ۹۰	إذا كان : (٣ - س = د متكافئتين فإن : - (٣٦٠ (1) إذا كان : θ ، - θ قيا (١) ١٥٠ (١)

فإن طول القوس محمد يساوى

T (1)

(ب) ۲ تت

 \mathfrak{N} (\Rightarrow)

(برج العرب - الإسكندرية)

π ٦ (a) ·

سًا طوله	ن قطرها ٨ سم تقابل قور	ها ٦٠° في دائرة طول	省 زاوية مماسية قياس
(تلا - للمدوفية)			يساوئ
π A ()	<u>πξ</u> (÷)		$\frac{\pi}{r}$ (1)
نطرها ٦ سم	، π ستم في دائرة طول ة		 قياس الزاوية المركز
(زفتی الغربیة)			يساوى
·/- (1)	"/o (÷)	(ب) ۳۰	$\frac{\pi}{\xi}$ (i)
في دائرة مساحة	تقابل قوسًا طوله ٣ سم	ستينى لزاوية مركزية	
(أوسيم - الجيزة)		۲ تساوی	سطحها ۱۲ ج سم
	(ب) (ه، ۲ ۽ ۲۸ ً		(°\A- 4"\)(1)
(°٤٢')	oA (" , Vo) ()	((ج) (۴۰ ، ۲۰) (ع
لتقطة (١٠٠)	 الوضع القياسي بمر با	ائى لزاوية موجهة في	 إذا كان الضلع النه
(مدينة نصر - القاهرة)			فإن الزاوية قياسها
150-(4)	۱۳۰ (۴)	(ب) –ه ٤	٤٥ (١)
ا النهائي يقطع دائرة	الوضع القياسى ضلعه		
	····= 0 13	(۲٫۰۱ ص) فإن:	الوحدة في النقطة (
(برج العرب - الإسكندرية)			حيث ص > صفر
1,8(3)	1, Yo (÷)	(ب) ۸، •	(1) F.
دائرة الوحدة في النقطة	 روضعها القياسى يقطع	بائي لزاوية موجهة في	 إذا كان الضلع النو إلا الخال الضلع النو
(المشأة سوهاج)	جيب هذه الزاوية =	ے <i>س <</i> صفر فإن ج	(س ، س) حي
$\frac{\lambda h}{1-}(\tau)$	<u>k</u> (÷)	$\frac{1}{\sqrt{V}}(\dot{\tau})$	' Y (1)
ر دائرة الوحدة في	(θ) في وضعها القياسي	هائى للزاوية الموجهة	 إذا قطع الضلع الذ
(شرق المنصورة - لدقهلية)	(л	a = 0) قان : الأ	النقطة (ك ، ٢ ك
$\frac{\forall}{I}$ (7)	<u> </u>	۲ – (ټ)	Y(1)

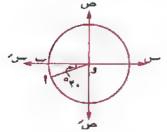
🛂 في دائرة الوحدة إذا كان : 👽 (١ أ و ١٠٠) = ٢٢٥ في الوضع القياسي

(أبو صوير الإسوعيلية) فإن إحداثيي نقطة ب هي

$$\left(\frac{1}{\sqrt{\lambda}} - \epsilon \frac{1}{\sqrt{\lambda}} - \right) (-1) \qquad \left(\frac{1}{\sqrt{\lambda}} - \epsilon \frac{1}{\sqrt{\lambda}} - \epsilon \frac{1}{\sqrt{\lambda}} - \right) (-1)$$

$$\left(\frac{\triangle h}{\sqrt{-\frac{\lambda h}{\lambda}}},\frac{\triangle h}{\sqrt{-\frac{\lambda h}{\lambda}}}\right)(\gamma) \qquad \left(\frac{\triangle h}{\sqrt{-\frac{\lambda h}{\lambda}}}-\frac{\lambda h}{\sqrt{-\frac{\lambda h}{\lambda}}}-\right)(\dot{\varphi})$$





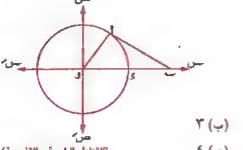
في دائرة الوحدة 🕩 (۱ 🕈 و س) = ۲۰ "

فإن إحداثيات نقطة † هي

(الدلنجات البحيرة)

- Σ إذا كان الضلع النهائي لزاوية قياسها θ في الوضع القياسي يقطع دائرة الوحدة في النقطة $-(-0) = \frac{3}{2}$ ، $-0 < \cdot$ فإن : قبًا $(0.9^{\circ} - \theta) = \cdots$ (بلبيس - الشرائية) (ب) ع 4- (1) $\frac{\xi-}{\Psi}$ (\Rightarrow) o- (1)
- 🛂 زاوية موجهة قياسها θ في وضعها القياسي يقطع ضلعها النهائي دائرة الوحدة في النقطة (٢ ، س) فإن : ما θ + طا θ = ······· (مخاطة - الثنيا)

$$-+\uparrow(1)$$
 $\frac{-+-\uparrow}{\uparrow}(+)$ $\frac{\uparrow+-\uparrow}{-}(-)$ $\frac{--}{\uparrow+\uparrow}(-1)$



(القناطر الخرية - القليوبية)

£ (3)

🔣 في الشكل المقابل: ب٢ مماس لدائرة الوحدة و عند ٢

فإن : بوع = ----- وحدة طول

Y(1)

(ج) ا

أنقطة	لب من محور السينات في ا	عدة تقطع الجزء الساا	ع إذا كانت دائرة الهـ
(تلا - المنوفية)	······ = ¹ / ₁ + ¹ / ₁	م) فإن : قيمة ك	(م – ك ، ٢ ك –
(.د.) ۴	(ج) ٢	(ب) ه	1(1)
(قلين - كفر الشبح)	= ق ان : ماحد= ····	ی دائری وکان : م	
<u>£-</u> (3)	(÷) 0	$\frac{a}{\lambda^{-}}$ (\hat{a})	$\frac{\Upsilon}{\sigma}$ (1)
(بولاق الدكرور - الحيزة)	إن: θ تقع في الربع	<u>ه</u> ، حَا θ > صفر فإ	∑ إذا كان : ﴿ ا € =
(د) الرابع.	(ج) الثاث،	(ب) الثاني،	(†) الأول.
۱۱۰۰ (الروضة دمياط)	- π ۲ فإن: م] π ۲	$\theta > \frac{\pi \gamma}{\gamma} = \frac{\gamma \gamma}{\gamma} < \theta$	ري اِذَا كَانَت : مِنَا θ =-
<u> </u>	$\frac{\lambda}{\lambda h} - (\dot{\Rightarrow})$	$\frac{\lambda}{I} - (\dot{\gamma})$	1 (1)
	, - س أصغر زاوية موجبة	+ حرن = - + حيث	ن منا (۹۰ این از ۱۹۰ این از ۱۹۰ این این ا
(صدفا - أسيوط)			فاپن :
(۱۳۰ (۱۳۰	/L· (÷)	(ب) ۱۶۰	٣- (١)
	، و (د ص) = ۵۷°	ه : ماس = ميّاس	مثلث فی ص ع مثلث فی
(بولاق لدكرور - الجيزة)	لدائري.	بالتقدير ا	فإن : 👽 (د ع) =
$\frac{\pi}{a}(a)$	$\frac{\pi}{\pi}$ (÷)	$(\dot{\varphi}) \frac{\pi}{r}$	<u>π</u> (i)
(شمال لجيزة)	نإن : ما († + ب + ۲ حـ) =	لزوایا ، م اح = " ف	ا المحمثاث حاد ا
(د) صفر	<u>₹</u> (÷)	<u>۳-</u> (ب)	" (1)
	۱=-انه+۱۱	اوية في حوكان : م	۱۵ ∆ اسحقائم الز
(قلع: - كفر الشيخ)		*********	فإن : ما ه ا =
<u>4</u> (1)	<u> </u>	(ب) ۲	\frac{1}{Y} (1)

🔐 في الشكل المقابل:

إذا كانت : و 🕒 بحر

فاِن : مِنَا $\theta = \cdots = 0$

وَ الشكل المُقابل:

إذا كان: طاب+طاح- ه

، ب ح= ۲۰ سم

فإن : †و = ----- -- -- سيم

\$ (1)

(1) صفر

۵۵ طا ۱° × طا ۲° × طا ۲° × ... × طا ۸۹ اسسسس

(ب) ۱۰۰ (ج) ١

(القناطر الخبرية - القلبوبية)

- المستقيم : $\phi = \gamma \omega$ يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها Θ
 - فين: ما θ ميًا θ =

- $\frac{3}{7}$ (1)
- (ب)
- $\frac{\pi}{2}$ (\Rightarrow)
- (L) 3

الاستعانة بالشكل المقابل تجد أن :



- a1, -aA(1)
- YA, 987 (=)

1-(1)

1. (1)

- YV, ۸۷٥ (ب)
- 07, 170 (4)



(قلين - كفر الشيخ)

(مغاغة - المنيا)

🛝 إذا كان : ما ٢ 🖉 = منا ٤ 🗭 حيث ٢ 🖉 زاوية حادة موجبة

فان : ما (۹۰۰ - ۳ Ø) =

(ب) ۱/۲

(ج) ۱

TV(4)

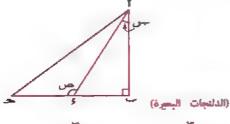
(صدفا - أسيوط)

(لزرقا - دمياط تت			
$u = \frac{\pi}{r} + \pi u$	$\pi + \frac{\pi}{1} (\Rightarrow) $	$\lambda \frac{L}{M} + \frac{L}{M} (\dot{r})$	$\omega \pi + \frac{\pi}{7} (1)$
]π ۲ ، .] ∋ €	أكبر زاوية موجبة ، (θ = ۲ حیث θ هی	إذا كان. ما <i>θ قا</i>
(تلا - المتوفية			فإن : ما (x ت – ا
14/4 - (7)	<u>√777</u> (÷)	رب) _ <u>ه</u>	Y (1)
ما ۱۲۰ ل <u>-</u>	°7. Kr + (°7) Kr	ر) = ما ۱۹۰° م	إذا كان : طنا (٩٠ ^٥
re . rest . r s			44 - 15
- , == (2)	(ج) ا	(ب) - , ه	1-(1)
		'YV·) I + (θ ο + °'	
(أوسيم الجيزه			
1- (a)	ل ٠ (÷)	(ب) ۱۰	a (1)
]π .	ر + = ه حيث 0 (∋) تا	إذا كان : ١٣ ما ﴿
(السادات - الموفية	····· = (0 ·	$rac{\pi}{\gamma} = 0$ محيث $\theta \in rac{\pi}{\gamma}$ \times کا $(0,0)$ - \times	فإن : قيمة ما (٧٠
17 (1)		رب) ۱ <u>۲ (</u>	
]°\1. (°	ئے حیث : 0 ∈] ۱۰	إذا كان : ما 0 =
(1	θ - "YV-) L- Y + (θ) + ψ (-77° θ	فإن : ما (۱۸۰° -
(المنشأة - سوهاج			يساوى
<u>k</u> (1)	$\frac{L}{JL}$ $(\dot{\Rightarrow})$	١٠- (ب)	1. (i)
٠٠٠٠٠ . (مدينة نصر - القاهرة	۲° + س) =	+ ما ١٥ ل + ١٠ (٧٠) لما (٧٠)	ما (۳۳۰ –س)
(د) ماس	·)— (÷)	(پ)	(۱) صفر
		ــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	الذا كان الضلم ال
			(س، ۲–۱۰) ،
۰۰۰ (العاشر من رعضان - الشرقية	·····································	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
٣ (٤)	(خ) ۱– (۲ (ب)	3(1)

(تروه - الدقهلية)

- ۱۸۰ > س > ۹۰ حیث ۹۰ حیث ۱۸۰ > اذا کان : میا س = ۳۰ حیث ۱۸۰ ادا کان : میا س = ۳۱۸۰
 - فان: ۲۵ ماس ٤ ولاس =
 - - Y- (1)
 - (ت) ۲۲
- (ج) ۲۳

📉 ق الشكل المقابل:



YE (4)

△ أ -حقائم الزاوية في -

، طاس = ي

فان : ډا ص =

- $\frac{\pi}{2}(a)$

🛂 في الشكل للقابل:

분- (1)

إذا كان: ل ﴿ صع ، س ل = ل ع



(ب)

- $\frac{1}{Y}(1)$
- $\frac{\gamma}{4}$ (\Rightarrow) $\frac{\gamma}{4}$ (\Rightarrow)
- Y (2)
 - Μ مدى الدالة د : د (س) = ٤ م اس حيث س ∈ [π ، ۲ ، π

نستاوی

[[. 3]

(ب) [٤٤٠] (ج)

[2 4 2-] (3)

(بٹی سویف - بٹی سویف)

(كوم أميو - أسوان)

30

(العاشر من رمضان - الشرقية)

 $[\pi \land \cdot \cdot] \ni \theta \circ \theta \land \downarrow + 1 - (\theta)$ إذا كانت : د $[\theta]$

فإن القيمة الصغري للدالة = -----

(ب) صفر (ج) ۱

1-(a)

٣٣ إذا كانت : د (س) = ٣ – ٤ ما ه س

فإن القيمة العظمي للدالة =

A(a) (ج) ا (ب) ۷ ٤(1)

Y(1)

الرجعاصر (رياشيات - امتحانات) م ه / أولى تانوي / التيرم الأول

o- (i)

٢٤ إذا كان . د (س) = ۴ ما (٢ س) مداها [-٥ ، ٥]

فإن : † = -----(القنطرة غرب - الإسماعبلية)

1- (4)

- (ج) ± ٥
- (ب) ٥

٧٥ إذا كان: [٣- ، ه] مدى الدالة د: د (س) = ١ ماس + س، حيث ١ > صفر (الدلنجات - البحيرة) فإن : † + ب = ----

(ب) ۱ (ج) ۲ (ب) ه

- A(1)
- 📉 عدد مرات تقاطع المنحني ص = م] (٢ س) مع محور السينات في الفترة [صفر ٢ ٢ م (يرج العرب - الإسكندرية) سباوی سیسیست

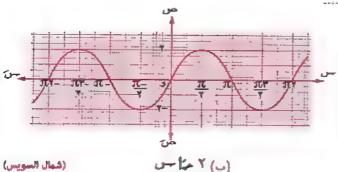
T (2)

- 7 (=)
- V (L)

Y (1)

اذا كان الشكل المقابل هو التمثيل البياني للدالة د

فإن : د (س) =



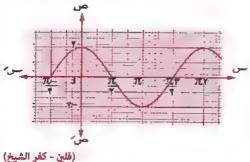
- U- Y (1)
- (a) ما ٢ س

- (شهال السويس)
- U-1 × (1)

الشكل المقابل يمثل بيانيًا دالة مثلثية

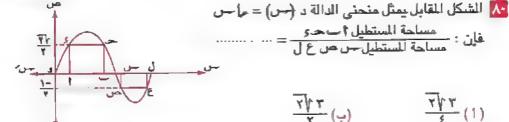
فإن قاعدة الدالة مي

- (١) ص = ماس
- (ب) ص = ميًا س
- (ج) ص = ۲ ماس
- (د) ص = ۲ مناس



🛂 الشكل المقابل يمثل منحني الدالة:

ولها قيمة عظمي عند (١ ، م)



1 (m)

Y√ 0 (÷)

Y(1)

(بنها - القليوبية)

(نروه الدقيلية)

 $- \frac{\pi}{4} + \frac{\pi}{4} = \pi + \frac{\pi}{4} = \pi + \frac{\pi}{4}$ فإن : $- \omega = - - \omega$

(ب) ۱

 $\theta = \phi^{-1}$, $\theta = \phi^{-1}$, $\theta = 0$

فإن إحدى تيم $\theta = \cdots$

(خ) م۲۲°

1 (÷)

۳۱ (۱) ۲۰۰۰ (۲۰ (۱)

التشابه



أسئلة الاختيار من متعدد

			•
تصغير للمضلع م،	، م _ه وكان المضلع م، ا	شابه المضلع م, المضلع	
(قلين - كفر الشيخ)		ماوی	فإن : ك يمكن أن تس
(د) صقر	١ (عـ)	$\frac{\gamma}{\gamma}$ (\sim)	<u>₹</u> (†)
7775113 A	ر التشابه (ك) يحقق	يتطابقان إذا كان معامل	المضلعان المتشابهان
(عين شمس القاهرة)			
1>0> (1)	1<0(=)	(ب) = ها	$\frac{1}{7} = 2^{j}(1)$
]\- ,	مې وکان : ٣ لھ - ٤	عابه المضلع م، للمضلع	۔ إذا كان ك معامل تش
(تلا - للتوفية)		لمضيلع م	فإن المضلع م، هو
(د) ضعف المساحة	(ج) تصغیر	(ب) تکبیر	
٣ فإذا كان محيط	متتاظرين فيهما ٢ :	لنسبة بين طولى ضلعين	مضلعان متشابهان ا
(بندر كفر الدوار - البحيرة)	****	محيط الأكبر =	الأصغر ١٤ سم فإن
4/ (2)	£Y (÷)	(ب) ٥٥	1. (1)
$\frac{7}{7} = \frac{1}{2}$: بعد= ۱ ، بن ص	~ ∆ ۔ س ص ع ، کان	اِذَا كَانَ ∆ أبح
(شمال – السويس)		***************************************	فإن ; ص ع =
)7 (a)	(ج) ۱۲		7(1)
	اح=٣-سع	.~∆⊷رصع،	 إذا كان : ∆ ابح
(الزرقا - دمياط)		•= لمه	فإن معامل التشابه ا
Υ (1)	(خ)	(ب) ۲	Y (1)
لی ضلعین متناظرین	٩ فإن النسبة بين طوا	سبة بين محيطيهما ٤:	 مثلثان متشابهان الن
(بور فؤاد بورسعيد			فيهما =
Y: Y (4)	(ج) ۱۱ : ۱۸	(ب) ۸۱ : ۲۱	4: 8 (1)

				_
	1 144 4 3	الشكل	- 4	
-	141871	D. S. D.	. 0.	
-		ومسحى	1.4	$-\alpha$

فإن : ك =

(ب) ۷

إذا كان المضلع اسحر - المضلع س ص ع ل

(ج) ٩

0(1)

14(2)

(الروضة - دمياط)

- ٩٠ = (حم) عشابه المضلع س ص ع ل وكان : ق (دس) ٥٧° ، ق (دح) = ٩٠° ، ق (د ل) = ۱۰۰° فإن : ق (دس) = (بور فؤاد - بورسعيد) 14-(1) (پ) ۹۰ VY (3) (ج) ه٩
- 🚺 مستطيلان متشابهان بعدا أحدهما ٣ سم ، ٥ سم ومحيط الآخر ٦٤ سم فإن طول المستطيل الآخر =سم (الدلنجات - البعيرة) (ب) ۱۲ A(1) (ج) ۲۰ E. (1)
- المُثَلَثُ الذي فيه قياسا زاويتين ٥٠ ° ٥٠ ° مشابه المُثَلِثُ الذي فيه زاويتين قياسهما ۲۰° ۽ (دار السلام - سوهاج) 4-(1) 7. (4) (ب) ۲۰ £o(u)

🜃 في الشكل المقابل:

a- 1/ D5

ء ۲ و ه = ۲ ب

هرحت= ٥ سم

فإن : ۲ هر ≃سب سيم

(شمال - الجيزة)

7(4)

(ج) ۱۰

(ب) ۱۲

10(1)

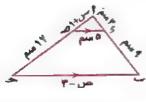
😗 في الشكل المقابل:

إذا كان: وهر // سح

فإن : (س ي ص) =

(TT 4 T)(1)

(بج) (۲ ∡ ۸)



(شرق المنصورة - الدقهلية)

			🌠 إذا كان طولا ضلعين	
سنم (كوم أمبو أسوان)	نثثث الأكبر تــ ٠٠٠٠٠٠٠	' سم ۖ فإن مسلحة ال	المثلث الأصغو – ١٣٥	
AA- (1)	۲٤٠ (-)	(ب) ۱۹۲	Ya-(1)	
			 مربعان النسبة بين طر	
(صدفا - أسيوط) (د) ۲۷	(ج) ۲۶	(ب) ۱۳	١٣(١)	
			 إذا كانت النسبة بين ا	
, (مدينة نصر - القاهرة)				
	(ج)			
4	لن: †بد= ٢ سور عو	. ~ ∆ جن هي ع وک	۷ إذا كان: ∆ أجعد	
		ع)	مـ (∆۔ور عی	
(بنی سویف - بنی سویف		فإن : مــ(<u>۸</u> -سومت ع) =		
1 (2)	$\frac{1}{T}$ $(=)$	(ب)	4(1)	
۰ ۳ والفرق بين	مين متتلظوين فيهما ٥	لنسبة بين طولي ضلا	 مضلعان متشابهان ا	
سعم (تلا المتوفية	المضلع الأصغر = ····	٣٢ سم فإن مسلحة	مسلحتيهما يسلوى	
78(4).	٥٠ (څ)	۳۲ (پ)	14(1)	
(ههيا الشرقية	عة ∆المالية	بعد فإن:	1 امعد ۵ فیه ۶ €	
<u> </u>	$\frac{v(st)}{v(-t)}$ (-1)	(in)	(i)	
*/			 في الشكل المقابل :	
0/5	مساحة ∆ †5 هـ	حائر =		
ž/ \		(ب) ٤	T(1)	
		4(4)	۸ (ب)	

(العاشر من رمضان - الشرقيم)

¥+

🚺 في الشكل المقابل:

- إذا كان : مساحة المثلث إجاحة ٤٠ سم
- فإن مساحة المثلث أو هر ــ -----سم"
 - (ب) ۱۰ a(i)
 - (ج) ه١
 - Y- (4)

(القناطر الخيرية - القليوبية)

😘 في الشكل المقابل:

عد // عد

T: E = - 5: 5 16

فإن : م (∆ أو هر) : م (∆ أسح) =

Y: £(1)

(ب) ۲ : ٤

(ج) ۹ : ۲۱

(مصر القديمة - القاهرة)

(L) 17 : P3

🚻 في الشكل المقابل:

ابحه متوازى أضلاع ، ه ∈ اب

۱ هر = ۲ سم ، هرب = ۳ سم

ء مساحة ∆حاوى = ١٠٠ سم

فإن مساحة ∆ †و هـ =ساحة

13(1)

(ب) - ٥

(ج) ۲۲

(ههيا - الشرقية)

٨٠ (٤)

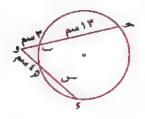
👔 في الشكل المقابل:

إذا كان : حب ا وه = {و}

فإن قيمة : -س = ----- سم.

(ب) ۷ **N(i)**

(ج) ۸ 9(3)



(نجع حمادي - قنا)

😘 ف الشكل المقابل:

س – سم

- \A(i)
- (ب) ۹
- T (3) ۲ ± (ج)



(بندر كفر الدوار - البحيرة)

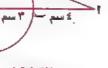
📜 في الشكل المقابل:

دائرة م طول نصف قطرها ٣ سم

، إب= ٤ سم ، إحد= 0 سم

فإن: وح= ------ سم

(ب) ۲۲ A(1)



(القنطرة غرب - الإسماعيلية)

7 (4) (ج) ٤

🚻 ف الشكل المقابل:

ا ب= ٣-س شم ، حدب= س سم

ء و هر = (س + ٤) سم ، حدو ≃ ٨ سم

فإن : ؈ ≃ ،۔۔۔۔۔۔۔۔۔

0(1)

(ب) ٦

(ج) ٩

T (3)

(بىيس - الشرقية)

🔣 قى الشكل المقابل:

1(1)

(ج) ٤ ١٣

۵: ٤ = ب ۵: ۱ م

عحده = ٩ سم ، هر ٥ = ٤ سم

فإن : هرب=سم

TV V (4)

۳ ۲ (ب)

(كوم أميو - أسوان)

(قه - القليوبية)

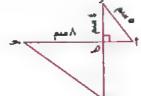
🚹 في الشكل المقابل:



، ۴ هر = (-س + ۱) سم

ح هر - س سم ، و هر = (۲ س - ۱) سم

(ب) ٣ (ج) ٤



🌃 في الشكل المقابل :

اسحورياعي دائري

- (ب) ٤ Y (1)
- (L) F (ج) ه



📉 في الشكل المقابل :

أع مماس للدائرة ، أي ح أ سم

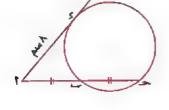
، اب=بد

فإن : † حب≕

(ب) ٤ √٢

TY (1) Y / A (+)

(L) 3F



T (a)

(كوم أمبو - أسوان)

🜃 إذا كان المضلع اسحو - المضلع - ص ع ل وكان : اب = ٣٢ سم ، - ح = ٤٠ سم ، حل ص = (٣ م - ١) سم ، ص ع = (٣ م + ١) سم

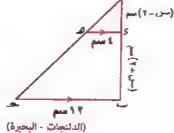
فإن : م = (كوم أميو - أسوان)

📆 إذا كان المضلع ٢ - حو - المضلع - ص ص ع ل بحيث : ٢ ٢ - ٣ - ص ص وكان المضلع س ص ع ل - المضلع م ه د و بحيث كان : ٢ س ص = م ه فإن معامل (ثلا - المنوفية)

تشابه المضلع أب حرى للمضلع م هرك ويساوي

الزاوية في ١ ، رسم ١٦ لـ بحد يقطعة في ٥ اسم الم

📆 في الشكل المقابل :



0: 8 (4)

(العامرية - الإسكندرية)

1Y(a) (ج) ۱۰

📺 في الشكل المقابل:

م نقطة تلاقي متوسطات 🛆 🕯 🏎

5-11-09:

فإن : مِر هم _

$$\frac{1}{T}(\psi)$$

$$\frac{1}{\xi}$$
 (\Rightarrow)



(الروضة - دمياط)

📆 في الشكل المقابل:

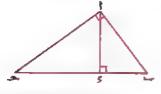
△ ٢ بحقائم الزاوية في ٢

-- 151 a

فإن العبارة الخاطئة فيما يلي هي

1-50-2-10(1)

st- A~ s- t A (=)



(مصر القديمة - القاهرة)

215A~2-1A(-)

-5×-5=51(3)

(أبشواي - القبوم)

📆 في الشكل المقابل:

ا سے ۲۰ سے ع کے = ۳۲ س

فإن : ۲۱ =سم

14(1)

(ج) ۲۶

- (ب) ۵
- Y. (a)

省 في الشكل المقليل:

- ع صو مثلث قائم الزاوية في (هـ)
 - » هرله لـ 2و ، وله = ٤ سم.
 - ، هر له= ٦ سم
 - فإن : ص =
 - TE (1)
- (ب) ٩
- T (=)

🛂 في الشكل المقادل:

- - ور + عن + ع =
- .12 (1) (ب) ۳۷
- ۲۸ (ج) (L) Ya

T±(1)

(شرق المصورة - الدقهلية)

(قلين - كفر الشيخ)

(الزرقا - دميط)

🚹 في الشكل المقابل:

المسحة متوازي أضلاع ، و دحمة ا الم≡۱۲ سم ، وع = ٤ سم

ه †حد=۸ سخ

فإن: جحد -----

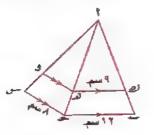
14(1)

(ب) ه۱

١٠ (خ)

🛂 في الشكل المقابل: 24//20

- ، هو //حسن، له ه = ٩ سم.
- اسم احدو- ۱۲ سم احس المسم
 - فإن : هـ و =سه سم
 - (ب) ٦ T(1)
 - (ج) ٩ M (a)



0(1)

(قويسنا - المنوفية)

🚰 في الشكل المقابل:

📆 ق الشكل المقابل:

فى الشكل المقابل:

إسحاء متوازى أضلاع

ء و∈ اب

$$\frac{1}{7}(1)$$

(ج) ۲

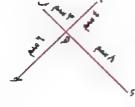
$$\frac{1}{2}(\varphi)$$



3

(تلا - المنوفية)

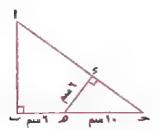
🔁 في الشكل المقابل:



(الروضة - دمياط)

🐒 باستخدام معطيات الشكل الموضح:

- 10 (1)
- (ب) ۲,۹
- (ج) ۱۲
- YE (3)



(القنطرة غرب - الإسماعيلية)

الشكل المقابل: ق الشكل المقابل:

ب ح ينصف ١ ١ ب

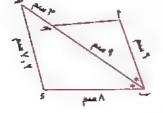
ء †حد -----سم

£, A(1)

(ب) ٤ ,ه

٥,٨(١)

7, 7 (2)



🛂 في الشكل المقابل:

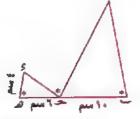
فإن: †ب=سم

17(1)

(پ) ۱۵

7. (≠)

 $(L) \frac{oY}{F}$



(بولاق الدكرور - الجيرة)

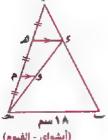
🔼 في الشكل المقابل:

إذا كان: حدد ١٨ سم

فإن : م و = ----- سم

(ب) ۳ Y(1)

7(2) (ج) ٤

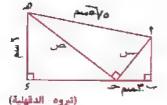


(أبشواي - الفيوم)

🚺 ق للشكل المقابل:

ومنتصف إب ، هرمنتصف إح

آ في الشكل المقابل:



(~ن+٤)سم

📆 في الشكل للقابل:

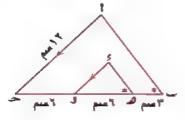
17(1)

△ اب حفیه: اب = احد ، ب ه = ۲۵ سم



📆 في الشكل المقابل :

عد // احد



(الدلنجات - البحرة)

👩 في الشكل المقابل:

الع // سح ، ٢٥ - ٨ سم

📶 في الشكل المقابل:

- 9(1)
- (ب) ۱۰
- (چ) ۱۱
- 14 (4)

ن الشكل المقابل:

إذا كان: أب قطعة مماسة للدائرة م

فإن : ٢ ب =سم

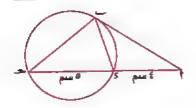
- 0(1)
- (ب) ٤
- V(a) (ج) ٦

(الروضة - دمياط)

7 (2)

(چ) ۷

(عين شمس - لقاهرة)



(العامرية - الإسكندرية)

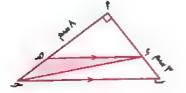
🐼 في الشكل المقابل:

ع // سع ، ق (٤١) = ٩٠ - ا

، سرو = ۳ سم ، ۱ هر = ۸ سم

فإن : مساحة ∆ و هر حد =

- 78 (1) (ب) ۱۸
- 1-(3) (ج) ۱۲



(بنها - القليوبية)

👩 في الشكل المقابل :

📆 في الشكل المقابل:

A(1)

ا بحرة شكل رياعي دائري

فإن : مساحة ∆ ا وي : مساحة ∆ ب وحـ=

(ج) ٤ : ٩



🚻 في الشكل المقابل:

وب عده وتران في الدائرة

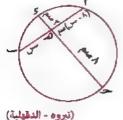
(ج) ٢



😿 في الشكل المقابل :

٢ ب ء حدى وتران في الدائرة تقاطعا في هـ





🔐 ق الشكل المقابل:

١ الدائرة م ، هـ € ١٩

حيث ا هر = هرم ، هر حد = ٤ سم

- T A () JE & (1)
- T 17 (2)

M Y + (4)

(شرق المنصورة - الدقهسة)

🔣 في الشكل المقابل:

- (ب) ۲۲ م 1 (1)
 - 1<u>k</u> (÷)
- 17 (1)

🚺 في الشكل للقابل:

ص (دب) = ۹۰° ، ع = ب

، ۱ هر = ۱ سم ، هر حد = ۸ سم

فإن : مساحة ∆ ا بحد = ---------

- £A(1)
- (ب) ۲۲
- YE (4)



(نيروه - الدقهلية)

🚺 في الشكل للرسوم :

(ج) ع

نصف دائرة مركزها م

فإن قيمة — = ----- سبم

- 0(1)
- 14(3) ۸ (÷)
- (ب) ۷

(أوسيم - الجيزة)

دائرتين متحدثا المركز م طولا نصفي قطريهما ١٢ ، ٧ سم رسم الوتر ٢٠ في الكبري ليقطع الصغرى في ب ع ح على الترتيب

فان : ٢٠ × ٢٠ حـ = (برج العرب - الإسكندرية)

- 90(4) Yo (=) ٨٤ (ب) 14(1)
- الرجيعاصر (رياضيات امتمانات) ٢٦ / أولى ثانوي / التيرم الأول

🚺 في الشكل المقابل:

- ء إحد ع سم
- ء نصف دائرة م

(ج) ۲۲

🚻 في الشكل المقابل :

YE (1)

أب مماس للدائرة م عندب

فإن طول نصف قطر الدائرة م =





9 (3)

(ههيا - الشرفية)

🔽 في الشكل المقابل:

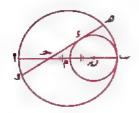
(شرق طنطا - الغربية)

🚺 ق الشكل المقابل:

دائرتان م ، به متماستين من الدلخل

، هرق مماس للدائرة الصنغرى في نقطة و

فإن : حـ و =سهمم

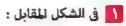


(للنشأة - سوهاج)

1(0)

(÷)

الأسئلة المقالية



أثبت أن :

(صدفاء أسيوط)

(とと) してくり (とり) していり (とり) - ひ(とり) - ひ(とる) - し(とる)

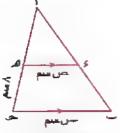
المعافه - المنيا) در
$$t \times r = r + r \times r = r$$
 المنيا)

🔞 ف للشكل المقابل:

إذا كان .

الر + ص - بر + ص + بر + ص + مر + ص + مر + ص

أوجد طول: أهـ



(شرق المنصورة الدقهلية)

5

نظريات التناسب في المثلث

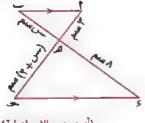
أَوْلُكُ الْاحْتِيارُ مِنْ مِتَعِدِد

🚺 في الشكل المقابل:

1 may. 2 may 1.2

(ثلا - المنوقيه)

🚺 ق الشكل المقابل:

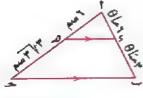


(أبوصوير الإسماعيلية)

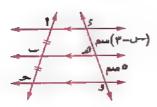
📅 في الشكل المقابل:

(ب) ه

💈 في الشكل المقابل:



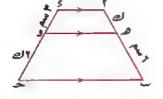
(المنشأة - سوهاج)



(القنطرة غرب - الإسماعيلية)

في الشكل المقابل:

🚺 في الشكل المقابل:

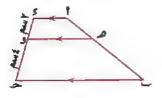


(شرق للنصورة الدقهية)

(مدينة نصر - القاهرة)

🕜 في الشكل المقابل:

🚺 في الشكل المقابل:



(هيبا - الشرقية)

🛐 في الشكل المقابل: :

إذا كلن: ل // ل // ل

فإن : جو + ص =سب

14 (0)

V, o (1)

٨,٥ (١)

7, Vo (3)

🔽 في الشكل المقابل :

إذا كان: ١٠٠٠ إذا

قلِن:قلِن :

1= we (1)

(ب) میں > ۲

(ج) حوں ≥ ۲

(د) ص < ٣

(غرب القيوم - القيوم)

(دار السلام - سوهاج)

(السادات - المتوقية)

🚻 منصف الزاوية الداخلة ومنصف الزاوية الغارجة عند رأس المثلث المتساوى

الأضلاع

(ب) متوازیان.

(ژ) متعلمدان.

(د) جميع ما سيق ِ

(ح) بتصف كل منهما الآخر.

🜃 المنصف الخارجي لزاوية رأس المثلث المساوي السلقين القاعدة. 🛚 (تلا - المنبخة) (۱) ينصف

(ب) عمودی علی (ج) یوازی (د) پسلوی

🌃 في الشكل المقابل:

إذا كان: أو ينصف دردا ح

فإن : صع =سع

(ب) غ

Y (1)

(L) F

.2,0 (=)



(عين شمس - القاهرة)

١٣ - (١٠) م دائرة قطرها ١٢ سم ، ٩ نقطة تقع في مستويها ، فإذا كان . قع (٩) = ١٣ فإن موضع النقطة ٢ بالنسبة للدائرة م يكون الدائرة. (مصر القدعة - القاهرة)

(د) عند مرکز

(ج) علی

(ب) داخل

خارج

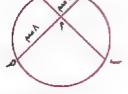
- 10 إذا كان · وم (†) = صفر فإن النقطة † تقع الدائرة، (بني سويف بني سويف)
 - (1)خارج (د)على مركز (ج) داخل (ب) على
- 11 إذا كانت قوة نقطة بالنسبة لدائرة ∈]٠ ، ∞[فإن هذه النقطة تقع الدائرة. (بندر كفر الدوار - البحيرة)
- (ب) خارج (1) داخل (د)خارج أو على (ج) على
 - 🗤 قوة النقطة 🕈 بالنسبة للدائرة م التي طول قطرها ١٠ سم
- ء م ا = ١ سم تساويسه سم. (صدفا - أصيوط)
 - (ب) ۱۱ 17(1) 17-(2) (ج) صفر

🚺 في الشكل المقابل:

۲ = ۶۱ سم ، ۱ هـ = ۸ سم

فإن : ٠٠ (١) = ٠٠ ٠٠٠٠٠٠

- TT (1) (ب) ۱۳۲
- YE (+) Y£-(a)

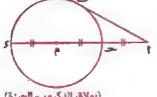


(بلبيس - الشرقية)

📉 في الشكل المقابل:

----= (t) v

- (ب) ۲ نق (1) ٣ ئق^٣
 - (ج) ٤ نق
- (د) ۲√۲ نق



(بولاق الدكرور - الجيزة)

🚹 في الشكل المقابل:

أي بنصف زاوية ٢٠٠٠

 $\frac{\hat{\gamma}(\Delta \uparrow - s)}{\hat{\gamma}(\Delta \uparrow - s)} = \frac{\hat{\gamma}(\Delta \uparrow - s)}{\hat{\gamma}(\Delta \uparrow s)}$

- (ب) ۲ : ٤ V: Y(1)
- (ج) ۸۱ : ۱۱۶ (a) P: P3

- (أوسيم الجيزة)

🚺 في الشكل المقابل:

🜃 في الشكل المقابل:

🚻 في الشكل المقابل:

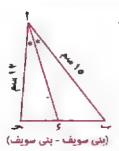
٢٥ حد كم قائم الزاوية في ٤ ، ٢١ = ٣٠ سم

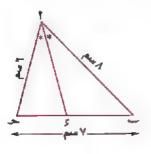
، احد = ٥٠ سم ، اب ينصف ا ويقطع وحد في س

🔀 في الشكل المقابل:

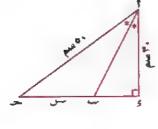
إذا كان: أَوْ ينصف دا من الداخل











(مغاغة - المنيا)



(مغاغة - المنيا)

🔞 ق الشكل المقابل:

🚹 في الشكل المقابل:

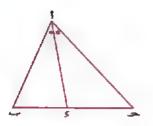
🕜 في الشكل المقابل:

79(1)

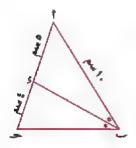
🔣 في الشكل المقابل:

<u> 10 ينصف (د - 11) ، هو // سح</u>

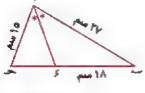
فإن : هرو : بحد =



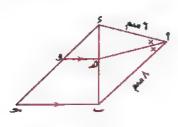
(الررقا دمياط)



(قويست - المنوفية)



(السادات المنوفية)



(الدلنجات - البحيرة)

🚹 في الشكل المقابل :

أهر ينصف ١١ الخارجة

فإن قيمة -ن - سنسس

- (ب) ۲ . 1(1)
- (ج) ۲
- 2(3)

📅 في الشكل المقابل:

أَكَ يَنْصِفَ ١ أُ مِنْ الْخَارِجِ ، أَبِ = ٢ سم

، أحد= ٢ سم ، بحد ١٢ سم

فإن : حدو = ٠٠٠٠٠٠٠٠ -

(ب) ۲

0(3) (ج) ۸, ٤



📉 في الشكل المقابل :

A(1)

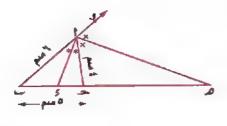
أَوْ ينصف (د س أحر) ، أهم ينصف الزاوية

الخارجة عند 🕈 عدد = ٥ سم

فإن : و هـ = -----

1.(1) (ب) ۱۱

17 (4) 14(=)



(المنشأة - سوهاج)

(نيروه - الدقهلية)

(بلبيس - الشرطية)

(السادات - المنوقية)

ᅚ في الشكل المقابل:

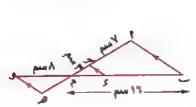
10 1 - 10 = {4} 1 1- 1/ -2 1/ 00

، خ و = ٨ سم ، ح - = ١٦ سم ، ١ ح = ٧ سم

م حب = ٣ سم ، فإن : م ٤ + م هر = س

- (ب) ۱٥
- 9,18(3)
- (ج) ۸,۸

9(1)



🌃 في الشكل المُعَابِل :

هـحت=۱۲ سم

فَإِنْ : سِع =سم

(ب) ٤ 0(1)

(ج) ٦

إن الشكل المقاتل.:

إذا كان: ﴿ ﴿ يَنْصِفُ الرَّاوِيةِ الْذَارِجِةِ الْمَثَاثِ عَنْكِ ﴿

، حمنتصف حرى ، احد ۲۲ سم

فإن: ٢ حتم مسس

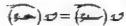
17(1) (ب) آ

(العامرية - الإسكندرية)

A(4)

TE (=)

😘 في الشكل المقلبل:



فابق نے طول 🕈 🗺 ≕

T/ Y(-)

TV 2 (1)

" "(a)

(ج) ع

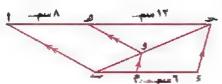
🚰 في الشكل المقلبلي:

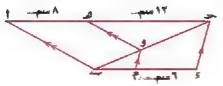
إذا كان : إو = ٣ سم، ا ه = ٤ سم.

، حاف ≕ ٣ سم فإن : 5 حـ = -------



T(4) (ج)





(تبروه - النقيلية)

T(1)

(شمال - الجيزة)

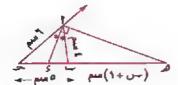
📆 في الشكل المقابل:

Y(1)



(نيروه - الدقهلية)

📆 في الشكل المقابل :



7(3)



به ينصف (د ۱۹۰۱)

، حاصر بنصف (د † حاو) فإن :

- (۱) و منتصف بحد
 - (ب) هم منتصف أع
- ١: ٢=50: ٥ (ج)
- (a) أو ينصف (د- اح)



(كوم أمبو - أسوان)

7(a)

(مصر القدمة - القاهرة)

إذا كان: ع (١) = ٢٧ ، حيث نصف قطر الدائرة م يساوى ٣ سم

فإن: † م =سه. سع. (شمال – السويس)

۱۳-- ۲ مدائرة ، ۲ نقطة في مستويها ، م ۲ = ۲ سم ، عم (۱) - -۱۲ $\left(rac{\gamma\gamma}{V}=\pi
ight)$. سم. سم الدائرة π (أوسيم - الجيرة) (ب) ٤٤ V(1) 188 (4) 102 (=)

🚹 السح مثلث متساوي الأضلاع طول ضلعه ١٢ سم فإن مساحة الدائرة الداخلة له (تلا - للنوفيه) •

π \Y (1) π \εε (a) π ٣٦ (φ) π ۲٤ (٠)

🔐 إذا كانت : † نقطة في مستوى الدائرة م ، نق طول قطر الدائرة م بحيث : † م - نق - ٣ ، ﴿ م م نق - ه فإن قوة النقطة ﴿ بِالنسبة للدائرة م - (يندر كفر الدوار البعيرة)

XX0 (1)

(ب) ۱۵ A(1)

ق الشكل المقابل:

إذا كان: ع (١٩ح) - ٧٠٠

°18. = (45) 00

فإن : ق (دوهرب) =

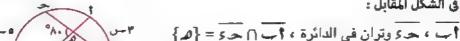
A . . (1) 9- (4)

11- (=)

18. (4) (مدينة نصر - القاهرة)

(ج) – ه ۱

ن الشكل المقابل:





0 - 0 = (- -) = 0 - U°

فإن قيمة -س = سنسس.

(ب) ۲۰ 1. (1)

(نجع حمادی - قنا)

£ - (1) **۲**۰ (ج)

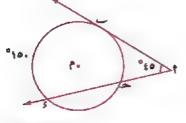
🚰 في الشكل المقابل:

أب مماس للدائرة م عند نقطة ب

فإن : ق (حمد) =فإن :

(ب) ۲۰ 9- (1)

(L) - 17 (ج) ۲۰

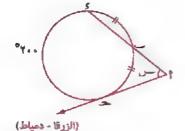


(نجع حمادی - قد)

غ الشكل المقادل :

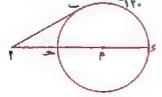
"Y.. =
$$\widehat{(2s)}$$
 v $\widehat{(2s)}$ $v = \widehat{(2s)}$ v

غان :-س = ----



٤ ف الشكل للقابل :

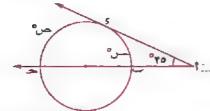
اب قطعة مماسة للدائرة م ، ك (ح) - ١٢٠



(دار السلام - سوهاج)

ن الشكل المقابل:

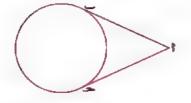
أو مماس ، بح قطر في الدائرة



(العامرية - الإسكندرية)

ن الشكل المقابل:

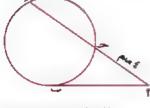
أب ، أحد قطعتان مماستان للدائرة



(الدلنجات - البحيرة)

🚮 في الشكل المقابل:

۴ ب قطعة مماسة الدائرة م عند ب ، ك م (t) = ٣٦



(القناطر الخيرية - القليوبية)

🚮 في الشكل المقابل:

(العاشر من رمضان - الشرفية)

🔐 في الشكل المقابل:

أح تمس الدائرة عند النقطة ح



إذا كان: ١ هـ = ١٠ ، بحد قطر

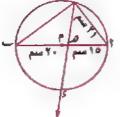


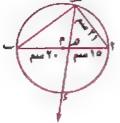
(أوسيم - الجيزة)

(عع شمس - القاهرة)

📶 في الشكل المقابل:

م دائرة ، أب قطر فيها ، ه ∈ أب ، اه = ١٥ سم



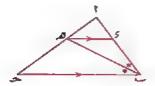


(شرق طنطا - الغربية)

👩 في الشكل المقابل :

جميع العبارات صحيحة ماعدا

$$\frac{\Delta \dagger}{2 - 2} = \frac{5 \dagger}{2 - 2} (\Delta)$$



(يندر كفر الدوار - البحيرة)

🐼 في الشكل المقابل:

إذا كان: إب=بح=حو=وه

وكانت مساحة الشكل حاص ع 5 = ٢٠ سم.

فإن مساحة الشكلء هر ل غ =سحة

.

3-5

(بنها - القليوبية)

📈 في الشكل المقابل:

۱۶ // صبس // بعد ۱۶۴ هم

، ص-ب = ۱۲ سم ، *جاح*= ۱۲ سم



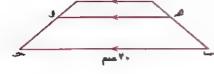




(الدلنجات - البحيرة)

🚮 ق الشكل المقابل :

قإن : هر و =سم.



(زفتی - الغربية)

الأسئلة المقالية

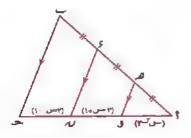
🚺 في الشكل المقابل:

أوجد طول كل من: ب أ ، سو

(دسوق - كفر الشيخ)

🚺 ق الشكل المقابل:

أوجد قيمة : -س ، ص ؟



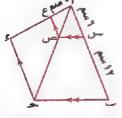
(أبوصوير - الإسماعيلية)

😘 في الشكل المقابل:

سوس// سو: عص// وم

ء 🕈 ع = ٤ سم

. أوجد طول : ع

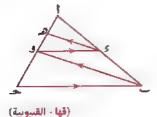


(العاشر من رمضان - الشرقية)

👩 ق الشكل المقابل:

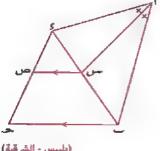
عد // عدد عدد // عدد

احسب طول کل من : ورد ، ورحي



👩 في الشكل المقابل :

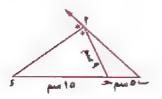
اسحوشكل رياعي ۽ اس ينصف ١ ويقطع بيء في س ، س ص // سد أثبت أن: ومرحد



(بلبيس - الشرقية)

📊 ق الشكل المقابل :

أع ينصف ١ الذارجة ، -ح = ٥ سم ، احد اسم ، حو - ۱۵ سم أوحد طول : أع



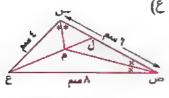
(شمال - السويس)

\Upsilon ٢ - حمثاث محيطه ٤٥ سم نصفت (١٦) من الداخل فقطع بحد في 🗸

فإذا كان: ١٠٠٠ ٩ سم ، ح ٥٠ ٢ سم احسب طول: ١٩٠ (نبروه - الدقهلية)

👗 في الشكل المقابل:

سم ينصف (د ص-سع) ، صم ينصف (د س صع) ۽ سن ص ــ ٢ سم ۽ سن ع = ٤ سم ۽ ص ع = ٨ سم أوجد طول: بيل



(غرب الفيوم - الفيوم)

بنصف (۱۲ متوسط في Δ اجدء وجس بنصف (۱۲ متوسط في Δ

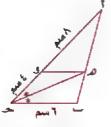
، وص ينصف (د أوح) ويقطع أحد في ص

أثبت أن: سص // سح

(مِن شمس - القاهرة)

🚹 ف الشكل المقابل:

إذا كان : حدد ينصف (داحب) ، او = ٨ سم ، وحد = ٤ سم ، صح = ١ سم أثبت أن : وه // حب

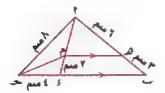


(المنشأة سوهاج)

🚺 في الشكل المقابل:

ب 5 // هم ، أهم = ٢ سم ، ب هم = ٣ سم ، و ح = ٣ سم ، و ح = ٤ سم ، و ح = ٨ سم ، و ح الله و ١ ك و الله و الله و ١ ك و الله و الله و ١ ك و الله و الله و ١ ك و الله و ا

- ____
 - (i) أوجد طول: حم م



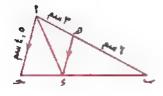
(القناطر الخيرية - القليوبية)

الله المحمثات نصفت الزاوية الخارجة عند كل من الرأس ب محبمنصفين تلاقيا في نقطة م أثبت أن: أم ينصف الزاوية (دباح) (برج العرب الإسكندرية)

🌃 ق الشكل المقابل :

اب حمثات ، هر المرا احر ، هر = ١ سم

- ه ۱ هر = ۳ سم ، ۱ حد = ۵ , ٤ سم
 - (1) أوجد بالبرهان: ٢٠٠٠ وحد
- (ب) أثبت أن: أد ينصف (دس أحر)



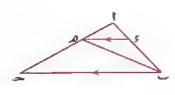
(الزرقا - دمياط)

15 في الشكل المقابل:

اسح مثلث فيه: اس ٢ - ١ سم ، احد ١ سم

، سح= ۱۲ سم ، ۲= ۶۱ سم ، ۱۲ عرب

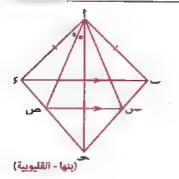
أوجد طول : أهر تم أثبت أن : به ينصف (د اسح)



(بورفؤاد - بورسعيد)

15 //حمثلث ، 5 € بح ، 5 € بح حيث حرة = اب ، رسم حد // 15 ويقطع أس في هر ورسم هرق // سحر ويقطع أحد في و

أثبت أن : بو ينصف (د اسح) (أوسيم - الجيزة)



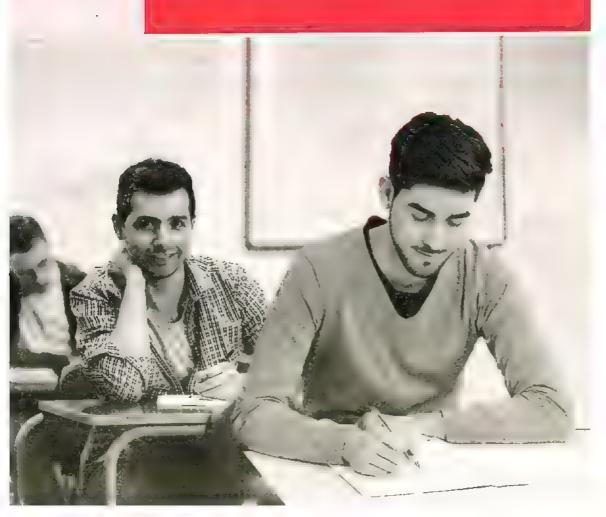
🔀 في الشكل المقابل:

ا ب حرو شكل رباعي فيه : ١- ١ ع ، أص بنصف د حاء ، س ص // ب برهن أن: أس بنصف دب إحب

امتحانات الكتاب المدرسي

الولاً يوفقه ومصابات الكثاب الهذريس . فع النصار وقسات الوثاث .

العدرسين الثقاب العقاب المدرسين من ا<u>لأهم بلاي</u>



أولًا

نماذج امتحانات الكتاب المدرسي في الجبر وجساب المثلتات

النموذج الأول

أجب عن الأسئلة الأتية ،

		طاة :	حة من بين الإجابات المعا	اختر الإجابة الصحي
······ – †	= ، فإن : ل +	- ۷ س + ۳ :	م جذري المعادلة : ص ^٢	(١) إذا كان: ل ،
(c)=V		(ج) ^۷	(ب) ۳	۲-(۱)
		فإن : θ = ٠٠	$\cdot = \theta \Leftrightarrow \cdot /- = \theta$	(۱) إذا كانت : مأ
M 4 (7)		1 (÷)	11 (÷)	$\frac{\pi}{\Upsilon}$ (i)
	ت هي	T+Y:57	سة التي جذراها : ٣ -	(٣) المعادلة التربيا
• -	٤ -س + ١٣	(ب) س	؛ حن + ۱۳ = ·	i+ "U(1)
. =	- ٤ س – ١٣	(د)سنّ	ء <i>- ا</i> ۲۰ س	(ج) س (+
وسنا جمعيًا للجذ	+ ۲ = ۰ معک	٠ (٢ + ٢) -	چذرى المعادلة : س ^۲ -	(٤) إذا كان أحد
			····· = (الآخر فإن : ٩
4-(7)		Y— (÷)	(ب) ۲	٣(١)

👔 أكمل ما يأتي :

(١) الدالة د حيث د (س) = - (س - ١) (س + ٢) موجبة في الفترة

(٢) الزارية التي قياسها ٩٣٠° تقع في الربع

$$\cdots \cdots = \theta$$
: فإن $\theta = \frac{\sqrt{\gamma}}{\gamma} - \theta$ فإن $\theta = -\frac{\sqrt{\gamma}}{\gamma}$ فإن $\theta = -\frac{\gamma}{\gamma}$

 $\cdot = 0 + 0 - 0 - 0 - 0$ المعادلة التربيعية التي جذراها ضعف جذري المعادلة : $\cdot = 0 - 0 - 0 - 0$

هی

$$1-={}^{7}$$
فع العدد : 7 : في صورة عدد مركب حيث : 7

$$\left[\frac{\pi}{\gamma}: \cdot \left[\ni \theta \right] - \pi r - \theta$$
 أوجد $\theta = \frac{\pi}{\gamma}$

المثلثات	وحساب	◄ الحير:

- (١) ارسم منحنى الدالة في الفترة [١ ء ٧]
 - (٢) عيِّن من الرسم إشارة هذه الدالة.
- (-1) إذا كان: -0 = 7 + 7 = -7 إذا كان: -0 = 7 + 7 = -7 فأوجد: -0 + 40 في صورة عند تركب.

$\cdot \geq \xi - - \tau + \tau$ (1) أوجد ف β مجموعة حل المتباينة : τ

$$^{\circ}$$
۲۷۰ > θ > $^{\circ}$ ۱۸۰ حیث $^{\circ}$ خان : ال

فأوجد قيمة : ميّا (٣٦٠° - θ) - ميّا (٩٠° - θ)

النموذج الثانى

أجب عن الأسئلة الآثية :

🚺 أكملِ ما يأتي :

- (۱) أبسط صورة للعدد التخيلي ت²⁷ =
- (۱) إذا كان جذرا المعادلة : -7 7 0 + 0 = حقيقيين متساويين فإن : 0 = 0
- - مدى الدالة د حيث د θ = $\frac{\gamma}{\gamma}$ ما θ عو

🚹 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- الأولى. (ب) الثانية. (ج) الثالثة. (د) الرابعة.
- (١) إذا كان جذرا المعادلة : س ٢ + ٣ س م م حقيقيين مختلفين فإن : م =
 - ٥-(١) ٢-(٠٠) ٢-(١)
- (۳) إذا كان مجموع قياسات زوايا أي مضلع منتظم يساوى $^{1}\Lambda^{-}$ (ν 1) حيث ν عدد

الأضلاع فإن قياس زاوية المثمن المنتظم بالقياس الدائري يساوي ...

$$\frac{\pi \, \Upsilon}{\Upsilon}(z) \qquad \frac{\pi \, \Upsilon}{\xi}(z) \qquad \frac{\pi}{\Upsilon}(1)$$

$$(2)$$
 اِذَا کَانَ γ مِنَا $\theta = -\frac{\pi}{\gamma}$ ، $\pi < \theta < \frac{\pi}{\gamma}$ فَانَ $\theta > 0$. π (1) $\frac{\pi}{\gamma}$ (2) $\frac{\pi}{\gamma}$ (4) $\frac{\pi}{\gamma}$ (4)

- - ٤ 7 + 7 7 + 7 7 + 7 7 + 7 7 8 1 $^$
- (\mathbf{p}) زاویة مرکزیة قیاسها $\mathbf{\theta}$ مرسومة فی دائرة طول نصف قطرها ۱۸ سم وتحصر قوسًا طوله ۲۱ سم أوجد $\mathbf{\theta}$ بالقیاس الستینی.

تمانج افتخابات لكتاب المدرسي في المتنفسية

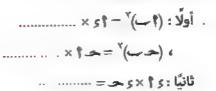


النموذج الأول

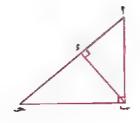
أجب عن الأسئلة الأتية :

🚺 أكمل ما يأتي :

- (١) المضلعان المشابهان لثالث يكونان
 - (٢) في الشكل المقابل:



ئالثًا: اب × ب ح = ×



🚹 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- (١) مستطيلان متشابهان الأول طوله ٥ سم والثاني طوله ١٠ سم
- ، فإن النسبة بين محيط الأول إلى محيط الثاني تساوي
- 1: Y (a)
- ٥:١(١) ٢:١(ب)
 - (٢) أي مثلثين من المثلثات الآتية متشابهان ؟







(2) (7) (2)

(T) ((1) (±) (E) ((Y) (ψ) (E) ((1) (1)

(٣) إذا كانت النسبة بين محيطي مثلثين متشابهين ١ : ٤ فإن النسبة بين مساحتي سطحيهما

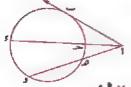
تساوى

- 17:1(a)
- (ب) ۱ : ۶ (چ)
- Y: 1(1)

(٤) في الشكل المقابل:

كل التعبيرات الرياضية التالية صحيحة

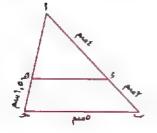
ما عدا العبارةما



👣 (†) في الشكل المقابل:

△ ۱۶۵ ~ △ ۱۰ حاثیت آن: ۶۵ // بحد
 وإذا کان: ۱۶= ٤ سم ،۶۰= ۲ سم
 ، ۵ ح= ۱٫۵ سم ، بحد = ۵ سم

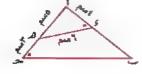
أوجد: طول كل من الم ، وهم



(ب) اسحمثاث ، و ∈ سح بحیث: سه ، و ح= ۲ سم ، ه ∈ احد بحیث: اه= ۲ سم ، حه= ٤ سم

أثبت أن : Δ و مد حد Δ أ سحد ثم أوجد النسبة بين مساحتي سطحيهما .

٤ (†) في الشكل المقابل:



ں (۱ او ھ) = ں (۱ ح) ، او ۔ ٤ سم ، ا ھ = ٥ سم ، و ھ = ٦ سم ، ھ ح = ٣ سم أوجد : طول كل من وب ، سح

(ب) في الشكل المقابل :



حب ∩ وه = {۱} ، ۲ب= ۳ سم ۱بح= ۲ سم ، ۱و= ۵,۷ سم أوجد: طول هو

() أو متوسط في المثلث اسح ، نصفت ١ اوب بمنصف قطع اس في ه ، نصفت ١ او الم المراد المر

(ب) في الشكل المقابل:

- (١) أوجد: طول بو
- (r) أثبت أن: وم // حرى

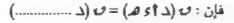


أجب عن الأسئلة الدتية ،

🚺 أكمل ما يأتي :

- (١) أى مضلعين منتظمين لهما نفس عدد الأضلاع يكونان
 - (١) في الشكل المقابل:

إذا كان △ اء هر - △ احب



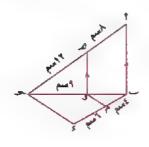
(٣) في الشكل المقابل:

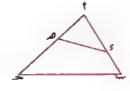
إذا تقاطع المستقيمان الحاويان للوترين

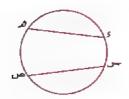
وهر ، سرص في نقطة له

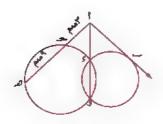
غان: ىدى × ىدھر =





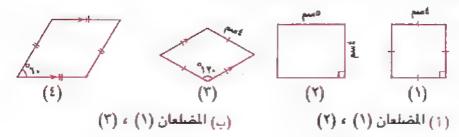






🜃 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

آي مضلعين من المضلعات الآتية متشابهان ؟



- (د) المضلعان (٢) ، (٤) (ح) للضلعان (۲) ۽ (٤) (۱) إذا كانت النسبة بين مساحتي سطحي مضلعين متشابهين ١٦: ٢٥
- فإن النسبة بين طولي ضلعين متناظرين فيهما تساوى



(٣) في الشكل المقابل:

جميع التعبيرات الرياضية التالية صحيحة

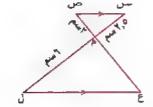


$$\frac{st}{s-s} = \frac{st}{s-s} (1)$$

(ب) عرب - ده

(٤) في الشكل المقابل:





(د) ٤,٨ سم

(ت) ٤ سم

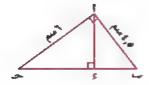
👣 (1) في الشكل المقابل:

5010~=-10

أثبت أن الشكل -حدد ورياعي دائري

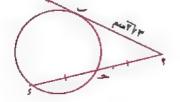
وإذا كان: أو = ٣ سم ، عو = ٢ سم ، أ هـ = ٥ ٢ ر أوجد: طول لهرجي (ب) اب حرى شكل رباعي تقاطع قطراه في هر ، رسم هو الحرب ويقطع اب في و ، رسم هم الحرة ويقطع أو في م أثبت أن : وم // ب

🛂 (1) في الشكل المقابل:

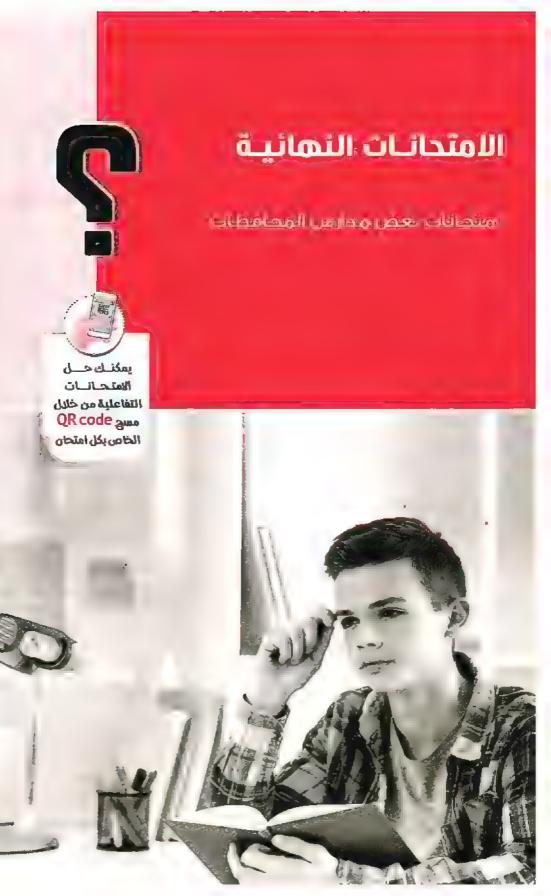


(ب) اسحوشكل رباعى فيه: سح= ۲۷ سم ، اس= ۱۲ سم ، او= ۸ سم ، او= ۸ سم ، وحد ۱۲ سم ، البت أن: △ ساحد م اوجد النسبة بين مساحتى سطحيهما.

🧴 (1) في الشكل المقابل :



(ب) اسح مثلث فیه: است ۱۰ مسم ، احد ۱۲ سم ، سحد ۱۵ سم ، اسم ۱۶ ینصف ۱۵ ویقطع سح فی ۵ رسم ۱۵ // سا ویقطع احد فی ۵ اوجد: طول کل من ساء ، حد هـ





إحارة المعادى توجيه الرباضيات

الأفظة القانية

أَوْلًا ۗ أَسلَنَةُ الاخْتِيارُ مِنْ مِتَعَدِد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

نا کان جذرا المعادلة : -v = 4 + v = 1 - 4 حقیقیان متساویان (۱) قاِن : ا∤ = -------

돈-(u) 2(1) 0 (4) (ج) ه

(١) مجموعة حل المتباينة : س - ٣ س ≤ - في ع هي

 $\begin{bmatrix} \cdot & \cdot & \top \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \cdot & \cdot \\ \cdot &$

x = Y + m + 2 - 3 = 3 إذا كان ل x = Y + m + 3 = 3

فإن القيمة العددية للمقدار : ل ٢ + م٢ =

18 (4) 17(-) **3(i)** /A (+)

(٤) إذا كان أحد جدري المعادلة: ٢ - س - ٣ - س + ٢ = ، معكوسًا ضربيًا للأخر قان 🛊 =

 $\frac{1}{1}(1)$ $\frac{1}{1}(2)$ $\frac{1}{1}(2)$ Y(1)

Y(1) (ب) ۲–۲ (ج) ۲ r-(1)

(١) انشارة الدالة : د (س) = س - ٣ تكون موجية إذا كانت

 $\Upsilon = \omega - (1) \qquad \qquad \Upsilon > \omega - (1) \qquad \qquad \Upsilon < \omega - (1)$

- احان: - احد جذري المعادلة: - + م - ه احد جذري المعادلة: -

فاِن : ۴ = ۲۰۰۰۰۰۰۰۰۰

(پ) ۲۳ Y(1) (ج) ۸ A-(a)

(٨) إذا كان θ قياس زاوية في وضعها القياسي ويقطع ضلعها النهائي دائرة الوحدة في النقطة . ب (س ، أم كا حيث س < ٠ فإن : ما (٩٠° + θ) =

(ب) ۸۰, ۰ -.A(1) $(L)-\Gamma_{i}$ (ح) ۲,۰

(٩) القياس الدائري لزاوية مركزية تحصر قوسًا طوله ٣ سم في دائرة طول نصف قطرها

$${}_{2}J\left(\tau \right) = \left(\frac{\lambda}{\lambda} \right) \left(\frac{\lambda}{\lambda}$$

ا إذا كان : ° < θ < ° ، طا θ = $\frac{7}{3}$ فأى العبارات الأتية صحيحة رياضيًا (١٠)

$$\frac{\gamma}{\alpha} = -\frac{\gamma}{3} = -\frac{\gamma}{3} = -\frac{\gamma}{3} = -\frac{\gamma}{3}$$

(۱) القيمة العظمى للدالة د : د (θ) = ٤ ما θ هي

$$(-1)$$
 (a) (-1) (-1)

(١٢) جميع قياسات الزوايا الأتية مكافئة للزاوية التي قياسها ٢٥° في الوضع القياسي

$$\frac{\pi \sqrt{1}}{r}(z) \qquad \frac{\pi \circ}{r}(z) \qquad \frac{\pi \circ}{r}(z) \qquad \frac{\pi \sqrt{1}}{r}(z)$$

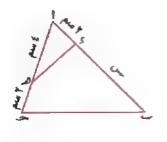
(٤) في الشكل المقابل:

a, £(1)

(٥) في الشكل المقابل: إذا كان أب مماس للدائرة م فإن طول أب =

(٦) في الشكل المقابل:

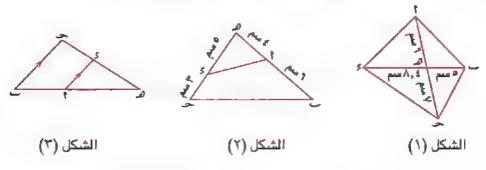
فإن : ←ن = ----



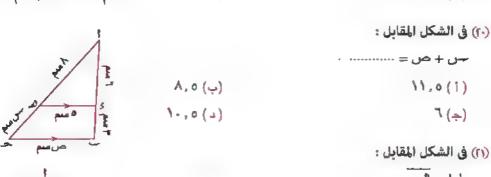
(٧) مضلعان متشابهان النسبة بين مساحتيهما ٤ : ٩ وكان محيط الأكبر ٩٠ سم فإن محيط
 الأصغر يساوى محسبين سم.

$$1 \wedge (1)$$
 $1 \wedge (2)$ $1 \wedge (2)$ $1 \wedge (3)$

(٨) في أي الأشكال الآتية تقع النقط † ، ب ، ح ، ٤ على دائرة واحدة ؟



- (١) الشكل (١) فقط. (ب) الشكلان (١) ، (٢) فقط.
 - (ج) الشكلان (۱) ، (۲) فقط. (د) كل الأشكال.





(١١) في الشكل المقابل:

(٢) في الشكل المقابل:

(ب) ۱۲ 1-(4)

(ب) الس×احد

(د) ا ح× تق

(٤) إذا كان طولا ضلعين متناظرين في مضلعين متشابهين ١٢ سم ، ١٦ سم وكانت مساحة المضلع الأصغر = ١٣٥ سم فإن مساحة المضلع الأكبر –

فَإِنْ : ك ٍ (١) ≃

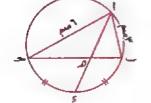
(ج) ۶۶۲

(١٥) في الشكل المقابل:



-<u>- 4 -</u> $\frac{1}{5}(1)$
- Y (4)





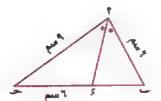
150- (4)

- (١) جميع تكون متشايهة.
 - (1) المستطيلات
 - (ج) المريعات

(ب) متوازيات الأضلاع (د) المُقتات

(١٧) في الشكل المقابل:

- £(1)
- VAV(=)

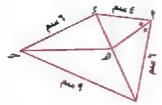


أأنفأ الأسئلة المقالية

أجب عن السؤالين الاتيين :

- - كوِّن المعادلة التربيعية التي جذراها : ل + م ، ل م

🚹 في الشكل المقابل:





Tier die lie.

إدارة شمال الجيزة توجيه الرياضيات



تفاعله (١)

أُولًا أَسْئَلَةُ الاحْتِيارُ مِنْ مِتَعِدِد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

 $-\infty + \infty + 3$ فإن : $-\infty + \infty = -3 + 7 + 1 = -3$ فإن : $-\infty + \infty = -3$



(ت) ع

(ج) ۲



- (١) في الشكل المقابل:

ا ب مماس الدائرة عند ب

اب = ۸ سم ، وحد = ۱۲ سم

فإن: †ح= -----سم

17(1)

A (ب)

(ج) ٤

7 (a)

(٣) في الشكل المقابل:

△بحر قائم الزاوية في حر ، حدد = ٢ أه سم ، هر و = (س + ٤) سم ، ب هر = (س - ٤) سم

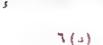
فإن : س =

(ج) ۸ (ب) ۱۰ 17(1)

(٤) الزاوية التي قياسها $\frac{\pi - \gamma}{a}$ تقع في الربع

(1) الأول.

(ب) الثاني. (ج) الثالث،



(د) الرابع،

(٥) في الشكل المقابل:

٤,٨(1)

THE TANK THE PROPERTY OF THE PARTY OF THE PA

T (a)

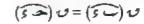
بح ينصف ١٩١٥

- ء∱ح= سسسسم
- (ب) ٤ (ب)
- (x) X, 0
- (٦) إذا كان جذري المعادلة : ٤ -س ' ١٢ -س + له = حقيقيان متساويان (٦)

فإن : ك =فإن

- (١) ١٦ (١)
- - (۱) ۱۰ (ج) ۳۰ (ب) ۲۰ (۱) ۱۰ (۲)
 - (A) في الشكل المقابل:
 أو متوسط في △ أب حد ، م نقطة تلاقي متوسطاته
 أح مر// بحد ، مساحة الشكل هربوم = ١٠ سم٢
 - فإن : مساحة ∆ أبح =سم.
 - ۲۲ (د) ۲۷ (ج) ۲۲ (۱) ۲۲ (۱) ۲۲ (۱) ۲۲ (۱) ۲۳ (1) ۲۳
 - (١) الزاوية المركزية التي قياسها ٣٠° في دائرة طول نصف قطرها ١٢ سم تقابل قوسًا طوله =سب سم.
 - $\frac{\pi}{\gamma}(z)$ $\frac{\pi}{\gamma}(z)$ $\pi(i)$

- (١٢) في الشكل المقابل:
- کھ // بعد ، ۲۲ھ = ۲ بعد ء هرحد= ٥ سم
 - فإن : ١ هـ = ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠
- 10(1) (ب) ۱۲
- 1- (=) 7 (4)
- (۱۲) المح مثلث حاد الزوایا ، ماح = $\frac{\gamma}{0}$ فإن : ما (۱ + + + + ح)
- $\frac{\Psi}{2}$ (1) (ب) $\frac{\xi}{0}$ (\Rightarrow) (د) صفر
 - (١) في الشكل المقابل:



فإن طول أهر = فإن طول

(ب) ۲ ۱۳ . 17)377

> $(\iota)^{\mathcal{T}}$ ٤ (ع)

> > (ه) في الشكل المقابل:

ه و // وب ، مساحة △ ۴ هر حد= ۱۵ سم

ء مساحة **△ حـ و هر = ۹ سم ۲ ء † و = ۱۰ سم**

فاِن : و ب = ----

(ب) 🏲

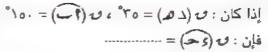
(7) إذا كان : Y + T أحد جذري المعادلة : $-Y - 3 - U + \infty = صفر حبث حد <math>(7)$

فَإِنْ : قيمة حـ =

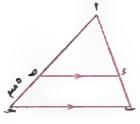
- 17-(4) 17(1) 0 (=) 0-(4)
 - بساوی . π (۷) مدی الدالة د : د θ π π θ عبد θ حبیث θ حبیث π بساوی .
- [V & V-] (a) . [1:1-](=) [2:5-](1) [7:7-](1)

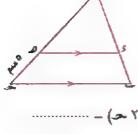
(ج) ٥,٤

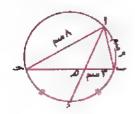
(١٥) في الشكل المقابل:

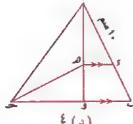


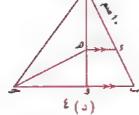
- "A. (1) (ب) ۷۰°
- (ج) ۱۳ 00 (1)

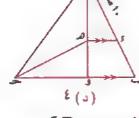












(٩) اشارة الدالة د حيث د (س) = ٨ ٢ س تكون غير موجبة إذا كانت

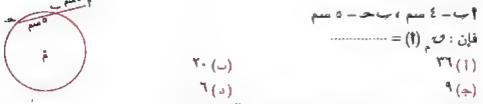
$$\xi \ge \omega_{(1)}$$
 $\xi \le \omega_{(2)}$ $\xi < \omega_{(1)}$

(٦) إذا كانت θ قياس زاوية في وضعها القياسي ويقطع ضلعها النهائي دائرة الوحدة في النقطة θ - النقطة θ - θ - فإن : ما θ - θ

$$\frac{1}{1-}(1)$$
 $\frac{1}{1-}(2)$ $\frac{1}{1-}(2)$ $\frac{1}{1-}(2)$ $\frac{1}{1-}(2)$

ان) إذا كان أحد جنرى المعادلة (D - T) - U' + (D - a) - U + V = 0 هو المعكوس الضريع للجنر الآخر فإن D = 0

(٢٢) في الشكل المقابل :



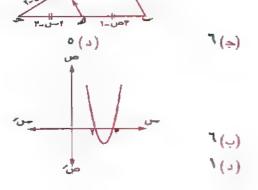
(ع) إذا كان : ماس = مها صحيت س ، ص زاويتان حادثان

$$(i)$$
 $\frac{1}{\sqrt{Y}}$ (۱) (i)

(٥) في الشكل المقابل:

فإن : ك = ----

👣 الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د :



(د) غیر معرف

(٢٧) في الشكل المقابل:

اعلام الاستصف د احد

، اع - ٦ سم ، اه = ٦ ١٥١ سم ، وحد = ٣ سم

قان : ب و ــ سندسس سنم،

A(1)

(ج) ه

(ب) ٢ آ

الأسئلة المقالية المقالية

أجب عن السؤالين الاتبيين ،

اوجد فی 2 مجموعة حل المتباینة : س -1 س -1

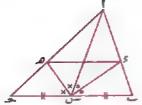
🚺 في الشكل المقابل:

٢ -س متوسط في △ ٢ -- حـ

ء سء منصف دا س ب

ع س هر ينصف ۱ ١ س ح

أثبت أن : وهر // بحد



8 (2)

إدارة برج العرب توجيه الرياضيات

mpositivitie land

أوزلا أسئلة الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(۱) إذا كان س = ت أحد جذور المعادلة : س - ت س + ك - .

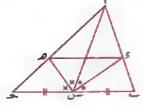
فإن : ك = ----

(۶) المقدار (Y + r) (Y - r) (Y + r) = في أيسط صورة.

(٣) الدالة : د (س) = -٢٥,٠ س تكون سالية في الفترة

$$]\infty (\cdot \cdot , Y_0 -] (\cdot)$$

$$]00 (\cdot \cdot , Y_0) (\dagger)$$





```
 (٤) اشارة الدالة : د (س) - س (١١ - ٢ س) + ٦ غير سالية في الفترة .

[7, \cdot, 0-](J) \qquad ]7, Y[(\Delta) \qquad ]Y, Y[-2](J) \qquad [Y, Y](J)

 (a) مجموعة حل المتباينة : (س - ۲) (س - ۱) ≤ ٦ في ع هي ...

   (7) إذا كان: ل ، م جذرا للمعادلة: (Y - U) - (Y - Y) + (Y - U)
                                  (ج) ع
                                       (ت) صفر
        Y-(1)
                                                            0(1)

 (٧) إذا كان جنرا المعادلة : - - س (- س - ٤) = ك حقيقيان فإن ك -

= Y + \psi + Y - Y - Y + \psi + Y = Y + \psi + Y + \psi + Y = \psi
                       فإن المعادلة التي جذريها ل + ١ ء م + ١ هي .....
         \cdot = 0 + \omega + 7 - 7 \omega + (\omega)   \cdot = 7 + \omega + 0 - 7 \omega + (1) 
                                     (<u>ه</u>) + ٥ - ٠٠ + ١ - ٠ - ١ - ١
        (L)-U 3 -U+7-
        (١) ا - حو هر و شكل سداسي منتظم طول ضلعه ٦ سم مرسوم داخل دائرة م
                              فإن طول القوس حك يساوى .....سم
                       \pi(\Rightarrow) \pi^{\Upsilon}(\downarrow) \pi^{\Upsilon}(1)
       π 7 (a)
  (١٠) إذا كانت θ قياس زاوية حادة موجبة في الوضع القياسي ضلعها النهائي يقطع دائرة
     الوحدة في النقطة (٦٠ - ، ص) فإن : قُرَا θ = ...... عيث ص > صفر
      ۱٫٤(۵) ۲٫۰ (۵) ۲٫۰ (۵) ۲٫۱ (۵) ۲٫۱ (۵)
 (۱۱) إذا كان : ﴿ (۹^\circ - \theta) = (1) ﴿ (7 \theta) حيث <math>(9 < 0 < \theta)^\circ فإن : ما (9 \theta) = 0
                                         (ت) ع
                                                           T (1)
                       (ج) ۲
         1 (4)
        (١٢) الربع الذي تقع فيه الزاوية الموجهة التي قياسها الدائري ٢٠٠٧ هو ........

    الثاني، (ب) الأول، (ج) الثالث. (د) الرابع.

          (٣) عدد مرات تقاطع المنحني : ص = مأ ٢ س مع محور السينات في الفترة -
                                       [صفر ۲۰ 🛪 ] بساوی .....
                                          ٧ (ټ) Y (۱)
                         (+) F
         r (2)
```

(٤) إذا كان : $d \mid \theta - \sigma \vee 0$ ، θ زاوية حادة فإن : فأ $(\cdot \ \ \ \ \) = \cdots$ تقريبًا. Y, Y (a) (ب) ۱,۲۷– (ج) ۱,۲۸–۲۲,۱ 1,7(1) (١٥) مثلثان متشابهان النسبة بين طولي أي ضلعين متناظرين فيهما = ٢ : ٥ فإذا كانت . مساحة الأول = ١٦ سم فإن : مساحة الثاني =سم 14. (7) (ج) (ب) ۸۰ 1 -- (1) (١٦) في الشكل المقابل: اجه= ۱۰ سم ، حرى = ۱۰ سم فإن : † حد≃س (پ) ه £ (1) M(a) 10 (2) (v) $1 - \sqrt{1 + 1}$ يقطعه في حائرة مركزها م $1 - \sqrt{1 - 1}$ يقطعه في حاويقطع الدائرة Y (a) (ج) ٥ (ت) ٤ A(1) (٨) دائرتان متحدتا المركز م طولا نصفي قطريهما ١٢ ، ٧ سم رسم الوتر ٢٩ في الكبري ليقطع الصغرى في س ، حاعلى الترتيب فإن : أ س × أ ح = ········· 90 (4) (ب) ۸٤ (ب) 15 (1) (١) في الشكل المقابل: † = هر حد= ۲ سم ء † هر = ٦ سم ع الم عب سم عب حد = سل سم عب السم فان : -س = سننسس E (3) (ج) ۸ T (4) 0(1) (١٠) إذا كان : ك معامل تشابه المضلع م, المضلع م, وكان ك > ١ فإن : م،للمضلع مي (ب) تکبیر (†) تطابق (د) نصف الساحة (ج) تصغیر ء ص ع = ٨ سم فإن : →ن ل = ······ سم. (چ) ۲,۳ (ب) ۸, ٤ 7, 8 (3) 1.(1)

(٢٢) في الشكل المقابل:



(٣) في الشكل المقابل:

(٤) في الشكل المقابل:

T'(3)

(١٥) اسح مثلث ، نصفت ١ اسح بالمنصف ب 5 قطع احر في وحيث

(٦) السح مثلث نصفت الزاوية الخارجة عند الرأس سبالمنصف سرة قطع احد في وحيث

(٧) دائرة مركزها م ، ح نقطة خارجها رُسم منها الماس حب ، القاطع حرك يقطعها في

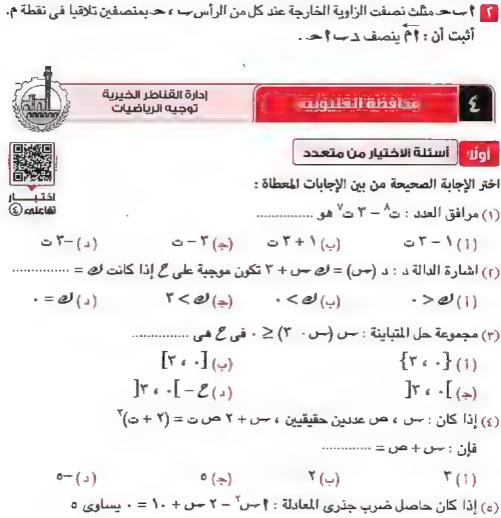
الأسئلة المقانية

أجب عن السؤالين الأتيين :

غاين : † = ----

Y(1)

- ثلاثة أمثال الآخر ؟
- 😭 🕶 حمثاث نصفت الزاوية الخارجة عند كل من الرأس ع حبمنصفين تلاقيا في نقطة م. أثبت أن: أمْ ينصف د- اح.

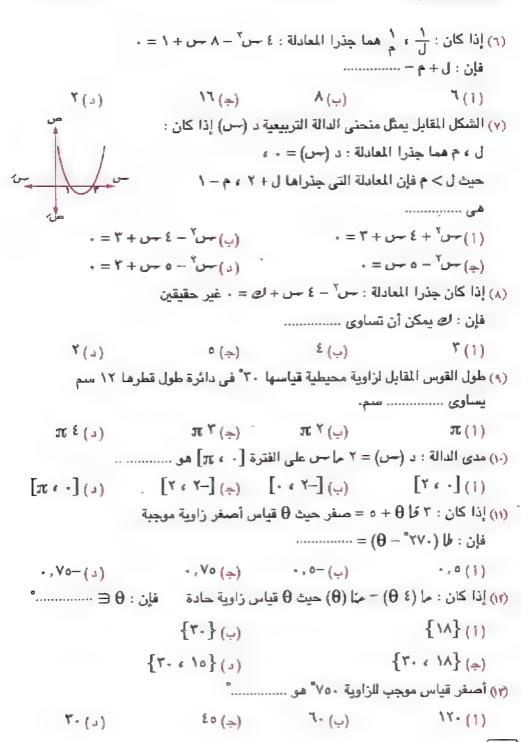


(ج) ۸

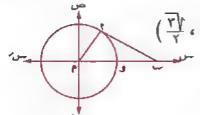
a (u)

154

1- (4)



(٤) في الشكل المقابل:



الم المرة الوحدة م عند الحيث الم المرة الوحدة م عند الحيث الم المرة الوحدة م

فإن سو =وحدة طول.

(ب) ۳

Y(1)

8(4)

(ج) ۱

(٥) مضلعان متشابهان طولا ضلعين متناظرين فيهما ٩ ، ٥ سم والفرق بين محيطيهما ٢٠ سم

- ، فإن محيط المضلع الأصنفر = ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ سم.
- ٣٠ (ب) ٢٥ (ب) ٢٠ (١)
- 0-(4)
- (ج) ۳۰

(٦) إذا كانت : ٠٠ (١) - نق حيث نق طول نصف قطر الدائرة م فإن : ١ تقع

(ب) على الدائرة.

(1) داخل الدائرة.(ج) خارج الدائرة.

(د) على مركز الدائرة.

(٧) في الشكل المقابل:

اح=سهم

(ب) ۳

Y(1)

(د) ٤

a (+)

AMT S AMT -

(٨) في الشكل المقابل :



قإن : حوى -- سننسس سم.

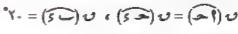
(پ) ٤

Y (1)

7(4)

- (ج) ه
- ٥ (





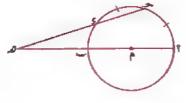
فإن : ق (دهر) =



Y. (1)

(د) ٥٥

Yo (+)



	1
	1
ــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	5

(٠٠) إذا كان: طاب+طاحه

، ساح- ۲۰ سم

قإن: †ع = ١٠٠٠ سم

- ٥ (ب) ٤ (١)
- ١- (١) (٤)

(١١) في الشكل المقابل:

إذا كان : مساحة للثلث أبحت ٤٠ سم. "

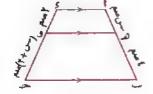
فإن : مساحة المتلث † 5 هر ــ ------- سم

- (۱) ه (ب)
- ۲- (۵) اور (۶)

(٢١) في الشكل المقابل:

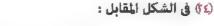
س = سم.

- (ب) ۲ (۱) ۲
- (c) (c)



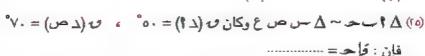
(د) صنفن

- (٣) إذا كان : ك معامل تشابه المضلع م، بالنسبة المضلع م، ، وكان م، تكبير المضلع م،
 - فإن : ك يمكن أن تساوى
 - ١ (ټ) ١, ٢٥ (ټ) ٠,٧٥ (١)



إذا كان الشكل أبحر رياعي دائري

- فإن : ب هر =سم.
- (۱) ۲ (۳) ا
- (マ) 0



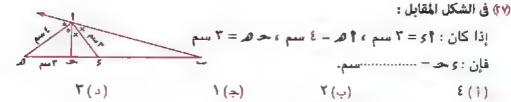
(د) مفر (ج) ۲ (i)

(٦٦) في الشكل المقابل:

† فر = ۱۰۰۰۰۰۰ سنم ٤ (ب)

T (1)

(ج) ٦



 $\Lambda(a)$

الأسئلة المقالية المقالية

أجب عن السؤالين الاتيين :

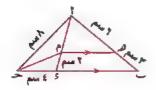
إذا كان: ل ، م هما جذرا المعادلة: -س٢ + ٣ = ٥ -س كوِّن المعادلة التربيعية التي جذراها : ل ٌ م ، م ٌ ل

🚺 في الشكل المقابل:

أجب عما بأتي:

(١) برهن أن: حث ينصف ١٥ حد ١

(١) أوجد : طول حد ثم



إدارة بلبيس توجيه الرياضيات

aspir absen

أُولُكُ أَسْئِلَةُ الإخْتيارُ مِنْ مِنْعُدِد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(۱) الزاوية التي قياسها $\frac{\pi \, \text{N}}{\pi}$ نقع في الربع

(١) الأول. (ب) الثاني. (ج) الثالث.



ا () دماداقة

(د) الرابع.

(١) في الشكل المقابل:

، ۴ هر – ه سم ، هر ح – ۳ سم

فإن : و ب= ----سم.

 $\frac{\lambda}{\Lambda}$ ($\dot{\Rightarrow}$) $\frac{\lambda}{\Lambda}$ ($\dot{\Rightarrow}$) $\frac{\lambda}{\Lambda}$ ($\dot{\Rightarrow}$)

(٤) في الشكل المقابل: ____

ى (۱ غ) - ۹۰° ، ۱ غ ل ب حد ، ب ۶ = ۹ سم ، حد - ۱۲ سم ، ۲۹ - (س + ۲) سم

(1) 3/ (4) -/ (4) 37

(ه) إذا كان الفرق بين جذري المعادلة : ٤ -س Y - Y - Y - بيساوي صفر

- فاين: † – -----

 $^{\circ}$ إذا كان: $\sqrt[7]{7}$ كَا $\theta = -7$ حيث θ أصغر زاوية موجية فإن $\theta = -7$ حيث $\theta = -7$

(v) في الشكل المقابل:

ار پنصف ۱۵ ، اس= ٤ سم ، ب-ح- ۹ سم

، اح= ۸ سم فإن : حو -سم.

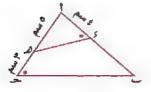
(A) إذا كان : ٦ ث ٢ ث + ه ث ٢ = -س + ت ص فإن : -س × ص =

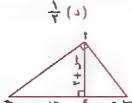
(٩) في الشكل المقابل :

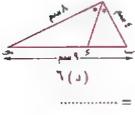
۲ و = ۳ سم ، ۲ هر = ۸ سم

(ب) ۲۳ (۱)

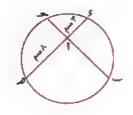
YE (,) -3Y







(L) -37



(١٠) في الشكل المقابل:

احرة ينصف دحره وه // ب

ء بحد= ١ سم عدا= ٩ سم

فإن : ع م =

(ب) ۲ $-\frac{2}{\pi}(1)$

 $\frac{\varphi}{\alpha}$ (\Rightarrow)

10-(2) ٣٠ (١) ٢٠ (١)

(۱۲) طول القوس في دائرة طول نصف قطرها ٦ سم ويقابل زاوية محيطية قياسها ٣٠°

يساوئسم

π · (+) π, Υ (ψ)

(١٢) في الشكل المقابل:

Y (1)

هر t = (س ۱) سم ، هر ب = ه سم

ه فرو = ٤ سم ۽ فرحا= ١٠ سم

فإن : س = سننسنن

V (u) (چ) A(1)

 $]^{\circ}$ اِذَا كَانَ : مِا θ + مِنَا $(\cdot \wedge \wedge - \wedge \theta) = \cdot \cdot \cdot \theta \in]$ ، ه δ°

 θ فان : ما ۲ θ

1 (4) \frac{1}{\frac{1}{2}} (1) (ج) صفر

(١٥) إذا كان جذرا المعادلة : $-0^{7} - 7 - 0 + 0 = - مركبان وغير حقيقيين فإن :$

1≥0(4) . 1≤0(±) 1>0(√) 1<0(1)

(٦) في الشكل المقابل:

<u> 20 // بعد ، هر 5 = ٤ سم ، بعد = ٩ سم</u>

 $\frac{70}{4\lambda}$ (\Rightarrow) $\frac{1}{2}$ (\Rightarrow) $\frac{1}{2}$ (\Rightarrow)

 $\frac{2}{4}$ (7)

π ()

10 (4)

(1)

(L) 77

(١٧) في الشكل المقابل: عم // احد ، هرب= ۲ ma ، هر حد= ۲ سم ، اب= ۱۵ سم فإن : †و = ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠ (ب) گ 3(1) (ج) ٥ V(a) (١٨) في الشكل المقابل: اع ينصف ١ أ من الخارج ، ١ -- ٣ سم ه أح= ۲ سم عربح= ۱۲ سم فإن : حدو = بينم ٤,٨(٩) (ب) ۳ A(1) 0 (4) (١) إذا كان أحد جنرى المعادلة: - س - (ك - ٦ ك + ٩) - س - ٨ - ، معكوسًا جمعيًا للآخر فإن : ك = 1 (2) (پ) ۳ m-(2) (1)منقر إذا كان الضلع النهائي لزاوية قياسها θ في الوضع القياسي يقطع دائرة الوحدة في النقطة - $= (\theta - 9.)$ <u>₹</u> (1) $\frac{\xi_{-}}{\Psi}$ (\Rightarrow) (ب) ۽ (١١) في الشكل المقابل: أب ، أحد مماسان للدائرة ، ق (بحد) = ١٣٠ " ، ق (مروح) = (٣ ص + ٥)° فإن : س + ص 🛥 0-(1) "۷٥ (ب) "To - (1) (ج) ۱۲۵ (٢) في الشكل المقابل:



، هر و = ۲ س سم ، و هر = (س + ۱) سم

فإن : -س =

(د) ۸ (م) و (ع) ۵ (م) ۲ (۱)

(١٠) في الشكل المقابل:

اب مماس للدائرة م ، اب = ٨ سم ، احد = ٤ سم فإن : مساحة الدائرة م = ------

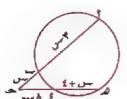
- m Y7 (1)
- n 17 (a) π ¬ (÷)
- (٤) الدالة : د (--0) = ٤ ٢ -س تكون إشارتها غير موجبة إذا كان

(ب) س ≤۲ (ج) س۲ ۲

JE 17 (-)

(ب) 7

(۱) ←ن<۲



Y ≤ 0- (1)

(١٥) في الشكل المقابل: ١ --- ٢ س سم ، حب = س سم ، و هر = (س + ٤) سم

، حو = ٨ سم فإن : س =

- 0(1)
- (ج) ٩ Y (a)



- فإن : 🕂 =
- (ټ) 🌦 ۲ (چ) \±(1) (د) صنقر
 - (۷) المعادلة التربيعية التي جذراها : $Y + \sqrt{Y}$ ، $Y \sqrt{Y}$ هي
 - (س) س ۲ + ع س ۱ = ، $- = 1 - \omega + \xi - \chi_{\omega + (1)}$
 - $y = 1 + \omega_{T} \xi + V_{GT}(\omega)$ (ج) س ٢ - ٤ س + ا = ٠

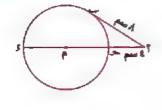
ثَانِيًا الأستنة المقالية

أجب عن السؤالين الأتيين :

من ذلك أوجد في 2 مجموعة حل المتباينة : ٢ - $\sqrt{1 + 1}$ + $\sqrt{1 + 1}$

🚺 في الشكل المقابل:

† -- حـ و شكل رياعي ۽ أ - س ينصف د † ، ويقطع بع في جن ، جن ص // بعد $\frac{s!}{m!} = \frac{ms}{m!} : 0$





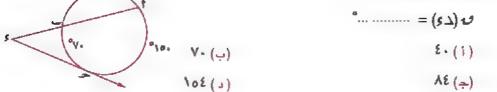
	إدارة اشمون توجيه الرياضيات	grādio	7		
		نمتعدد	أوأز أسئلة الاختيار م		
□ 7 2 4 5 □ 7 2 4 5		ن الإجابات المعطاة :	اختر الإجابة الصحيحة من بير		
اخبتار آخمادافا	(۱) مجموعة حل المعادلة: -س + ٤ = ٠ في ع هي				
Ø(2)	{Y±}(=)	(ب) {٦٠}	{Y}(1)		
	ورة للعدد التخيلي ت ^{٣٠} هي				
(د) ت	ت (خ)	(ب) ۱–	1(1)		
(٣) الدالة د (-س) = ٢ -س + ٤ موجية في الفترة					
] oo (Y-[(1)] o c Y[(÷)	(ب)]−٤ ء ∞[]∞ . £[(i)		
(٤) طول القوس في دائرة طول قطرها ١٢ سم ويقابل زاوية مركزية قياسها ٣٠°					
			يساوى سم		
π ξ (1)	π ۲ (÷)	π ۲ (ب)	π (1)		
	\$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$	۳ مينا ۲ θ هو	(ه) مدى الدالة : د (-ر) =		
$\left[\frac{L}{\lambda}, \frac{L}{\lambda^{-}}\right](z)$	$\left[\frac{\lambda}{\lambda} \cdot \frac{\lambda}{\lambda^{-}}\right](\dot{\tau})$	(ب) [۳ ، ۲]	[٢ : ٢-](١)		
سم فإن طول الثاني	" سم وعرض الثاني ؟ ،	دا الأول ١٠ سم ١٠	(٦) مستطيلان متشابهان به		
			يساوىسم.		
1- (2)	٧ (خ)	(پ) ٥	1,8(1)		
au 1			(٧) في الشكل المقابل:		
2 Pun 1 Pun 1	7 1		ا ه =سم.		
2/2	(ب)		٤(١)		
\$	2-(1)		(ج) ه , ۱		
	۸) أبسط صورة للمقدار : $(3 - 7 - 2)$ $(3 + 7 - 2) = \dots$				
1-(2)	(ج) ۱	(ب) ۷	Yo (1)		

◄ الرياضيات

فإن : ك =عان r- (a) (ج) ۲ (ب) ۱۰ (1) صقر (١٠) في الشكل المقابل: (ب) ۲۲٥ To (1) TY0- (4) Yo (=) (١١) الدالة د (س) = فيًا ٧٧٠° تكون $- \geq (a)$ (ج) ≥ ٠ (ب) < ٠ ·<(i) (١٢) في الشكل المقابل: -----= st 188 (1) (ب) ۲۲ 1- (3) 14 (=) (١٣) في الشكل المقابل: ∱ب= سنج. (پ) ۲۱ Vo (1) 1. (4) 19 (=) فإن المضلع إحدوهولمضلع س ص ع ل (د) يساوي (۱) تکبیر (ب) تصغیر (ج) یطابق (a) مجموعة حل المعادلة : - ب ع - ب في ع هي $\{1\pm\}(1)$ فإن : ك = (۱) إذا كان جذرا المعادلة : -0^7 -3 -0 + 0 = 0 متساويين 17 (2) (ج) ۸ (ب) ع **N(1)** (٧) الزاوية التي قياسها ٨٢٠ تقع في الربع (د) الرابع. (۱) الأول. (ب) الثاني. (ج) الثالث.

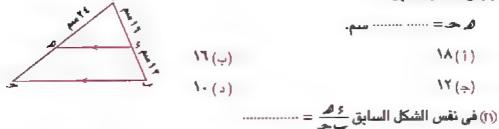
٨) مثلثان متشابهان النسبة بين مساحتيهما ٤ : ٩ فإذا كان محيط الأصغر = ٦٠ سم
 فإن محيط الأكبر =سم.

(١٠) في الشكل المقابل:



1 .. (3)

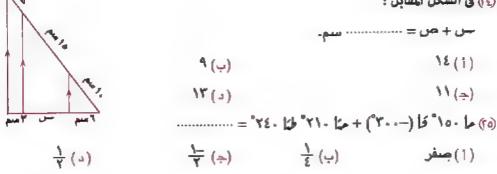
(٢٠) في الشكل المقابل:



(۱) في نفس الشكل السابق $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \dots$ $\frac{1}{\sqrt{2}} (1)$ $\frac{1}{\sqrt{2}} (1)$ $\frac{1}{\sqrt{2}} (1)$

(٢٢) منصف زاوية رأس المثلث والمنصف الزاوية الخارجة عند هذا الرأس يكونان

(٤) في الشكل المقابل:



(٦) في الشكل المقابل:

إذا كان: 1 1 ع م م 1 حب

$$^{\circ}$$
۲۰ = (۶۵) مان : $^{\circ}$ ۷۰ = (۴ مان : $^{\circ}$

(۲) في الشكل المقابل:

إذا كان محيط ∆ أبح= ١٥ سم

8(1)

(ج) ۱۰

فاتقا الأسئلة المقالية

أجب عن السؤالين الأتيين ،

- - أوجد مجموعة حل المتباينة الآتية في
 عن ٢ + ٢ ٠ ٨ > ٠
 أوجد مجموعة حل المتباينة الآتية في
 عن ٢ + ٢ ٠ ٨ > ٠
 أوجد مجموعة حل المتباينة الآتية في
 أوجد مجموعة حل المتباينة الآتية وي
 أوجد المتباينة ا

إدارة زفتن مدرسة الشهيد نقيب مهندس

ساخطة العربية

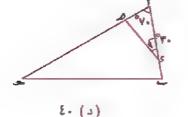
أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) في الشكل المقابل:

الدالة المرسومة د (س)

تكون موجية في الفترة



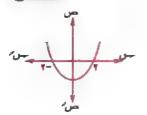


(ج) ۸۰

(ب) ۸

7 (4)





(۱) إذا كان حاصل ضرب جذري المعادلة : $\gamma - 0^{\gamma} + \lambda - 0 + - 0 = 0$ يساوي $\frac{3}{\gamma}$

فإن : حب =

$$\frac{\xi}{Y}(z)$$
 $\frac{\xi}{Y}(z)$ $\frac{\xi}{Y}(z)$

 $\theta = 0$ فإن $\theta = 0$ هميًا $\theta = -1$ فإن $\theta = -1$

$$\pi Y(x)$$
 $\pi Y(x)$ $\pi Y(x)$

[Y , Y] (÷) [Y , Y-] (·) {Y , Y-}(i) {1 . 1-}(3) (ه) في الشكل المقابل:

(٦) إذا كانت النسبة بين محيطي مثلثين متشابهين ١ : ٤

فإن النسبة بين مساحتي سطحيهما =

 $= Y + w + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 0$ (۲) إذا كان : ل ، م هما جذرا المعادلة : $- \frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 0$

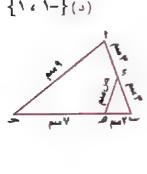
فإن : ل + م = -----

(A) في الشكل المقابل:

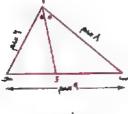
$$\gamma(z)$$
 $\frac{\gamma}{2}(z)$

(٩) في الشكل المقابل:

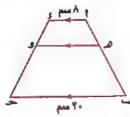
فاِن : *ور* و =



17:1(4)



Y- (a)



فإن : حو 🖚 سسسسس

(١١) مجموعة حل المتباينة : س (س - ٢) > ٠ في ع هي

$$[\Upsilon \cdot \cdot](\varphi) \qquad \qquad \{\Upsilon \cdot \cdot\}(1)$$

$$[Y \in \cdot] - Z(\Delta)$$

$$[Y \in \cdot[(\Rightarrow)$$

(١٤) المعادلة التربيعية التي جذراها: ٣٠ ٤ ٥ هي

$$\cdot = (\circ - \cup -) (\Upsilon - \cup -) (\cup)$$

$$\cdot = (\circ + \cup -) (\Upsilon - \cup -) (1)$$

(١٠) قياس الزاوية المركزية المقابلة لقوس طوله π سم في دائرة طول قطرها ٦ سم

$$(i)\frac{\pi}{3} \qquad (v) \cdot \gamma^{o} \qquad (v) \cdot I^{o}$$

(ع) مثلث ٢ ب حد حاد الزوايا : ﴿ أَ أَ + ﴿ أَ (ب + حَ) =

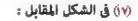
$$\frac{1}{Y}$$
 (ع) معقر (ج) ا $\frac{1}{Y}$

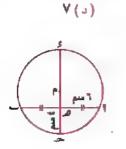
(١٥) في الشكل المقابل:

فإنّ مساحة الشكل و بحره =سمّ.

(٦) في الشكل المقابل: -- // DS

فإن : طول احد=





17 (a)

(ج) ٢



(١) إذا كان الشكل المقابل يمثل منحتى الدالة د :

(٢٠) مرافق العدد : ٣ ت - ٤ هو

$$= \theta$$
 فإن : ميا $\theta = \gamma$ فإن : ميا $(\gamma) = 0$

$$\frac{\delta}{\delta}$$
 (÷) $\frac{\lambda}{\delta}$ (÷) $\frac{\lambda}{\delta}$ (†)

(١٠) في الشكل المقابل:



(ب) ه

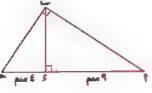
V (a)

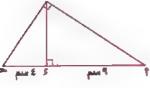
(ب) ٤

0(1)

Y (a)

(ب) ۱-





ت ٢ (a)

(د) الرابع،

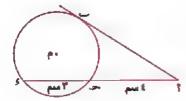
 $\frac{\xi_{-}}{a}$ (s)

(٦) قياس الزاوية بين المنصفين الداخلي والخارجي لزاوية رأس المثلث ــ

 $\frac{\pi}{\epsilon}(1)$

$$\frac{\pi}{\lambda} \left(\div \right) \qquad \frac{\pi}{\lambda} \left(\div \right)$$

(٧) في الشكل المقابل:



<u></u> (コ)

·V(1)

(ج) ۸۲

ثَاثِيًا ۗ الأسللة المقالية

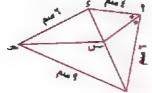
أجب عن النسؤالين الأتيين ،

🚹 كون المعادلة التي كل من جذريها يزيد بمقدار ١ عن كل من جذري المعادلة : - = ٩ - س ٧ + ٢س

🚺 في الشكل المقابل:



أثبت أن: حرس بنصف دي حرو



(e)Fl



إحارة شرق المنصورة توحيه الرياضيات

مطوطة الدوطية

أوَلُه استلة الاختيار من متعجد



اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(1) إذا كان: (7 - v) أحد جنري المعادلة: $-v^* + -v - v + -e = v$

حيث ب، حواع فإن :ب+ح=

(١) إذا كان : ل ، م هما جذرا المعادلة : د (١٠٠٠) = صفر

فإن المعادلة التي جذراها: ل - ١ ء م - ١ هي

$$1 = (-1) \cdot (-1$$

,			(٢) إدا كان: ل ، م حيث
	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	ھَإِنْ : ل − م = …	، سِاّ – ۱۲ هـ = ۲۳
14 (7)	↑ (÷)	(ب) ۲ گل	Y(1)
*****	فإن : ص - س =	ص ت = (ه ۲ ت)۲	(٤) إذا كان: ٣-٠٠٠ ٢
± 7 · − 7 / (2)	(خ) ۸۸	(ب) ۳–	1
			(ه) إذا كان : ل ، م جدرا
	*******	ها : 🕌 ، 🚣 هي	فإن المعادلة التي جذرا
، – ۱ = صفر	(ب)حس ^۲ +سبر		
ي+ا=مىقر	(c) e m³ + ب س	ب=صفر	(÷)س ^۲ + هـس +
	ں) = ۲ س – ٤] ـــ ع حيث د ((٦) إذا كانت يا: [-٤ ، ه
			فإن الدالة د تكون غير
]00 6 K[(7)]∞ (Y] (÷)	(ب)]۲ ، ه]	[0 4] (1)
			(v) إذا كان: م، م+ ١.
(د) ٤	<u>√9</u> (⇒)	(ب) ۱۷	Y(1)
وسنا جمعيًا للآخر	٤) - س + ه ١ = ٠ معک	عادلة : س ^۲ + (ك –	(٨) إذا كان أحد جذرى الم
			فإن : ك =
o (a)	₹— (÷)	(ب) ٤	19 (1)
	*********		(۱) مدى الدالة د : د ()
[0 (\-] (3)	[₹ 1] (÷)	[٣ ، ٣-] (٠٠)	[/ * /-](1)
			(١٠) إذا كانت θ زاوية حادة
	(ج) صفر		
المركزية المقابلة لهذا	بيطهاء فإن قياس الزاوية	دائرة يساوى ع مح	(١١) إذا كان طول قوس من
			القوس يساوي
(c) -F/"			°£ • (†)
			(١٢) الحل العام للمعادلة : ﴿
$\frac{\pi}{17}(1)$	$\frac{\pi}{4}$ (\Rightarrow)	$\frac{\pi}{r}(\varphi)$	$\frac{\pi}{r}$ (1)
			16.

A(a)

Vo (3)

(٣) إذا قطع الضلع النهائي للزاوية الموجهة (θ) في وضعها القياسي دائرة الوحدة في النقطة

$$\frac{1}{1} - (2) \qquad \frac{1}{1} (2) \qquad \text{Y-} (2) \qquad \text{Y} (1)$$

$$\pi^{\gamma} = \theta$$
 فإن $\theta = \sqrt{\gamma} = 0$ مفر حيث $\theta \in \pi$ ، $\pi \in \pi$

$$\frac{\pi \circ}{7} (1) \qquad \frac{\pi \cdot \xi}{7} (2) \qquad \frac{\pi \cdot \gamma}{7} (2) \qquad \frac{\pi}{7} (1)$$

(ب) ۲

(٥) في الشكل المقابل:

ا هر = ٤ سم ، هر حد = ٢ سم ، او = ٣ سم ءوب = 0 منم ءب×ح = ۱۲ سم فإن : و هـ = ----- منم،

(١٦) في الشكل المقابل:

اء ينصف (د-١-٠)

فإذا كان : إحـ = ٦ سم ، إب = ٤ سم



1(1)

أب مماس الدائرة م عندب ، أو يقطم الدائرة

في حد ، و على الترتيب حيث م ∈ حج و

فإن : س =

(٨) مثلثان متشابهان النسبة بين مساحتيهما ٨١ : ٤ ومجموع محيطيهما ٥٥ سم فإن محيط المثلث الأصغر = ---------- سم.

(١٠) في الشكل المقابل:

١٠ قطر في الدائرة م ، هر € ١٩

حدث أ هر = هر م

، هر حد = ٤ سم ، هر 5 = ٣ سم

فإن : محيط الدائرة م =

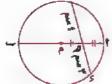
- π ξ (1)
- رب) ۸ π (١٠) في الشكل المقابل:
 - و هـ و مثلث قائم الزاوية في (هـ)
 - ، هن له وو
 - ه و ن= ٤ سم ، هر ن= ٦ سم
 - فإن : ص =
 - Y£ (1) (ب) ۹
 - (٢١) في الشكل المقابل:

أب ينصف (د ه ۱ ح = ۲ سم

- ، اع = ۸ سم ، صح= ۱۵ سم
 - فإن : حدو =
- ۱۰ (ب) ۸ (ب) 0(1)
- 78 (1) إذا كانت دائرة م 7 + (1) نقطة في مستويها بحيث م 7 = (1) + (1) = -3

فإن طول نصف قطر الدائرة يساوي سع.

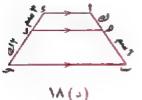
- 7(1) (پ) ۸
- (١٠) في الشكل المقابل: إذا كان: ١٤ // هـ و // سح
 - فإن : ك = ----سسس سم.



- - π Y · (4)
- - 7±(3)

17(2)

18 (2)



(ج) ٩

(ج) ۱۰

π ¹⁷ (÷)

(ج) ۲۲

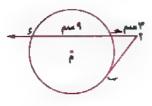
Y(1)

- (٤) في الشكل المقابل:
- أب يمس الدائرة م عندب
- ؛ أحد= ٢ سم ؛ حرى = ٩ سم
 - فإن : ك ع (١) = ٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠
- 77(1) (ب) ۲۷
 - (٥) في الشكل المقابل:
 - إذا كان: ١٥ // بعد
 - فإن : (س ۽ ص) =
 - (YY + Y) (1)
 - (A & Y) (=)
 - (٦) في الشكل المقابل:
- إذا كان : حرة ينصف (د احب)
- فإن : طول حرى =
 - A(1)
 - 7. (=)
 - (٧) في الشكل المقابل:
 - -س =
 - "\A- (i)
 - (ج) ۰۲°

الأسئلة المقالية

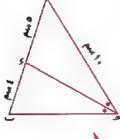
أجب عن السؤالين الأتبين ،

- اوجد فی 2 مجموعة حل المتباینة : $--0^7$ -0
 - 🚺 في الشكل المقابل:
 - $\frac{Y}{V} = \frac{\omega \omega_{\tau}}{\omega + \omega_{\tau}}$: إذا كان
 - أوجد طول: 14



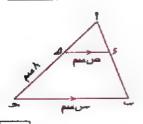
- 7/7 (2)
- (ب) (ه ، ۱۸)
 - (17 : 11)(2)

(ج) ا



- (ب) ۱٥٢ 10 / Y (1)
- (ب) ۹۰° (c) 03°







إدارة القنطرة غرب توجيه الرياضيات

تحافظة الاستاغتاب

أسئلة الاختيار من متعدد Mai



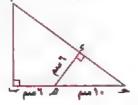
اختر الإجابة الصحيحة من بن الإجابات المعطاة:

-7 + 0 - 0 = 0 (1) إذا كان: 0 + 0 + 0 = 0 هما جذرا المعادلة: 0 - 0 = 0 = 0

فإن المعادلة التي جذراها : ل + م ، ل م هي

$$= 10 = 10 = \frac{4}{10} = \frac{1}{10}$$

- (١) القوس الذي طوله ه π سم في دائرة طول نصف قطرها ١٥ سم يقابل زاوية مركزية قىاسها =
 - T. (1) (ب) ٦٠



/V+ (?)

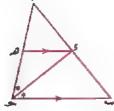
(٣) باستخدام معطيات الشكل الموضح:

- 10(1)
 - 14 (4)

(ب) ۲,۹ YE (1)

(ج) ۹۰

(٤) في الشكل المقابل:



- = <u>at</u>
 - (1)
 - (ج) م

- (ب) الما
- 1 (1)
- (ه) إذا كان أحد جذري المعادلة: ٣ -س (الع + ٢) -س + الع + ٢ الع = .

هو معكوس ضربي للجذر الآخر فإن: ك =

(۱) إذا كان : ما
$$\theta = \frac{1}{2}$$
 ، منا $\theta = \frac{1}{2}$ حيث $\theta \in [\cdot , \cdot]$ فإن قياس زاوية : $\theta = \cdots$

1. (0)

E. A (3)

(٧) في الشكل المقادل :

ع // بعد ، ۲-st سم ، وب= ۳ سم

، ـــح - ه١ سم قان : و هر = ··· ······ سم،

(٨) إذا كان جذرا المعادلة التربيعية $- 7 - 0^7 - 3 - 0 + 0 - 0$ حقيقيان مختلفان

فان :

(+) إذا كان: د (س) = ١ م ٢ س مداها [-٥ ، ٥] فإن: ١ =

(۱۰) إذا كان: ۵ أب حقه: ت (دب إحر) = ۹۰

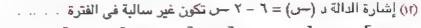
فإن : 15 - سنت سم.

(١١) في الشكل المقابل:

اع // هو // سح

فإن : س = ----

(ج) ٩ Y (a)



$$\mathcal{L}(\Delta)$$
 $\begin{bmatrix} \Upsilon & \infty & - [(a)] \end{bmatrix} \Upsilon & \cdots \end{bmatrix} (\psi)$ $\begin{bmatrix} \Upsilon & \infty & - [(1)] \end{bmatrix}$

الحل العام للمعادلة : ﴿ $\theta = \theta$ ٢ ﴿ هو

$$\dot{\upsilon} \pi + \frac{\pi}{\gamma} (\upsilon) \qquad \dot{\upsilon} \frac{\pi^{\gamma}}{\circ} + \frac{\pi}{\gamma_{\circ}} (\diamond) \qquad \dot{\upsilon} \pi + \frac{\pi}{\circ} (\upsilon) \qquad \dot{\upsilon} \frac{\pi}{\circ} + \frac{\pi}{\gamma_{\circ}} (1)$$

(٤) إذا كانت م دائرة طول نصف قطرها ٣ سم ، أ نقطة في مستويها بحيث م أ - ٤ سم فَإِنْ : كَ ﴿ (٢) = ١٠٠٠٠

٧-(ع) ٧ (ج) ٩ (ب)
$$\overline{V}$$
 (١)

$$(a) \stackrel{!}{\downarrow} $

(٦) أبسط صورة للعدد التخيلي ت٢٨ هو

(٧) إذا كان معامل التشابه لمضلعين متطابقين هو : ٢ ن ٥ فإن : ن =

1(2) (ب) ۳– (ج) 7(1)

(٨) في الشكل المقابل:

اع ينصف (د- احر) ، اب ا سم

، احد = ۱ سم ، ب و = ۳ سم

فإن : †ع =ست... سنم.

(ج) ۸ (ب) ٦ 7(1)

(١٩) في الشكل المقابل: `

دائرة م طول نصف قطرها ٣ سم

ع اب = ع سم ، احد = ه سم

فإن : وحو = ----- سنم.

(ب) ۲ . ۲ (ب) A(1)

(r-) الزاوية التي قياسها ٣٠ تقع في الربع

(١) الأول. (ب) الثاني. (ج) الثالث.

 $- = \Lambda - \psi^{*} + \psi^{$

فإن: ٢ =

0(1) (ب) --ه (ج) ۸

(٢١) في الشكل المقابل:

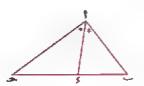
إذا كان مساحة المثلث الحس ص = ١٠ سمَّ

فإن : مساحة المُثلث أحد =سمّ

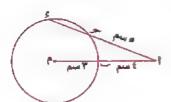
1.(1) (ب) ۲۰

T. (=) E - (a)





(L) FT



7(0)



(د) الرابع،



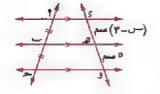


$$\{\lambda = X^T + X^T = X^T = X^T + X^T = X^T$$

فان: حد=

$$\Lambda - (a)$$
 $\Lambda (a)$ $\alpha - (a)$ $\alpha (1)$

(٤) في الشكل المقابل:



a-1(1)

فإن : س = سنم.

T (1)

A (-)

$$= \frac{\gamma}{-1} - \frac{-\gamma \gamma - 1}{-\gamma + 1}$$
 (a)
$$= \frac{\gamma}{-1} - \frac{\gamma \gamma - 1}{-\gamma + 1}$$
 (b)

(خ) ۲۰ – ۲ س

(ب) ۱۰



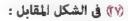


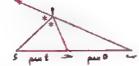
فإن : حوج =سب.. سم.

A(1)(ج) ۱۲

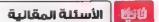
18 (4)

(ب) ت





- ع. أي ينصف 1 الخارجة قَاِنْ : أب : أحد=
 - £ : 0 (1) 9:0(4)
 - 8:9(3) (چ) ۹: ٥



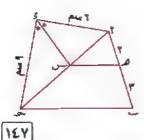
أجنب عن السؤالين الآتيين :

🚺 عين إشارة الدالة د (س) = س - س - ٦

ثم أوجد مجموعة حل المتباينة : د (--) \geq صفر في \mathcal{Z}

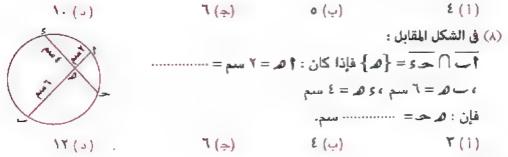


ا بحرو شکل ریاعی فیه وسن ینصف دو ، † هر : هرب= ۲ : ۳ : ۴و = ۲ سم ، وحد = ۹ سم أثبت أن: هرس // سح



V(1)

مديزية التربية والتعليم سقياط أ ألطي ب توجيه الرياضيات- شمال أسئلة الاختيار من متعدد اختر الإجابة الصحيحة من بن الإجابات المعطاة : (۱) الدالة د : د (-س) = ۱۰ – ۲ -س تكون غير سالية عندما (۱) س < ه (ب) س < ه (ج) س ≤ ه (د) س ≥ ه (١) المنصف الخارجي لزاوية رأس المثلث المتساوي الساقين القاعدة. (ب) عمودي على (ج) ينصف (د)ب، عجم معًا (أ) بواز*ي* (٣) مدى الدالة د : د (س) = ٣ ميًا ٥ س هو $[o \in \Upsilon](s) \qquad [o \in \Upsilon-](s) \qquad [o \in a-](s) \qquad [\Upsilon \in \Upsilon](s)$ $\cdots \cdots = \frac{70}{1}$ اِذَا کَانَ : $\frac{70}{100} = -0.0 + 0.00$ فإنّ : $\frac{70}{100} = 0.00$ (ب) ۷ (ب) Yo (a) (ه) إذا كان: س = ١ أحد جذري المعادلة . س ٣ - ٣ س + ١ = ٠ فإن: ١ = ۲ (ب) ۲ (ب) ۱ (۱) (د) ٤ (٦) إذا كان القياس السالب لزاوية يساوى -٦٠° فإن القياس الموجب لها "1Y- (1) (ب) ۲۷۰° (ج) "TT- (2) (Y) في الشكل المقابل: إذا كان: ق (د ح ه ع) = ق (د أب ح) ، حرو = ٤ سم ، ١٩ هـ = ٣ سم ، حره = ٥ سم



◄ الرياضيات

 (\bullet) إذا كان : ما $\theta=rac{1}{2}$ حيث θ قياس زاوية حادة موجبة فإن : مهَا $\theta=\cdots$ (ب) ۲۲ TV(2) (÷) (۱۰) چمیع ، ، متشابهة، (†) للثلثات (ت) المربعات (ج) المستطيلات (د) متوازيات الأضلاع (۱۱) إذا كان : ل ، م جذرا المعادلة : -3 - 3 - 4 + 0 - 3 - 4 حيث ل ، م $\in 3$ ، $b \neq 5$ فإن : ك ⊟ [£ 6 00 [(a)] £ 6 00 - [(a)] 00 6 £[(1)]00 (E] (a) (۱۲) إذ كانت θ قياس زاوية موجهة في الوضع القياسي ، $-\left(\frac{\gamma}{\gamma}, \frac{\gamma}{\gamma}\right)$ نقطة نقاطع ضلعها النهائي مع دائرة الوجدة فإن : الله الـ -----7/ (4) (١٣) في الشكل المقابل: ٠ اع ينصف د ١٠٠٠ ح ١٠٠٠ ع سم ، احد 1 سم ، سع = ۲ سم فإن : وحب= ----سم. (ب) ع T(1) 7(2) (ج) ۵ (٤) في الشكل المقابل: {a} = 5= [ut فإذا كان : هرب= ٤ سم ، هرى = ٣ سم ، وحـ= ٩ فإن : ٢ ب = ---- سم. 9(2) (پ) ٥ (پ) (1)3 (٥) إذا كان : عمر (١) = ٢٧ حيث طول نصف قطر الدائرة م يساوى ٣ سم فإن : ۲ م =سس سم، 14(4) 7(3) (چ) ۹ 77(1) (٦) المعادلة التربيعية التي جنراها : ت ء ـ ت هي (س) سل + ۱ = ٠ -=1-Y-(1)

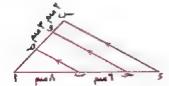
= 1+ m- "m-(a)

· = 1 - 0 - - "0 - (1)

(γ) مرافق العدد : ۵ – ۲ ت هو

(٨) إذا كان الشكل المقابل من التمثيل السائي للدالة د





0-(1)

(L) L1 ~~

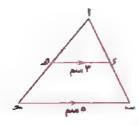
إذا كان: هرب // وحد // سء



(٤) مضلعان متشابهان النسبة بين طولي ضلعين متناظرين فيهما ٣ : ٤

فإذا كان محيط الأصغر ١٥ سم فإن: محيط الأكبر =سم سم.

- γ_{\circ} (1) γ_{\circ} (1) γ_{\circ}
 - (٥٠) في الشكل المقابل :



17 (2)

إذا كان : <u>5ه // بح</u> ، 5ه - ٣ سم ، بح= ه سم الدا كان : م (۵ اوم)

 $\frac{a \cdot (\Delta \uparrow \circ a)}{a \cdot (\Delta \uparrow \circ a)} = \frac{a \cdot (\Delta \uparrow \circ a)}{a \cdot (\Delta \uparrow \circ a)} = \frac{a}{a}$ (4)

 $\frac{1}{\sqrt{2}} \left(\frac{1}{2} \right) \qquad \frac{1}{\sqrt{2}} \left(\frac{1}{2} \right)$

 $\frac{Y}{T} = \frac{-1}{100}$ سم ، کان : سح = 7 سم ، کان : Δ اب حد Δ سم ، Δ این Δ

فإن : ص ع =سم.

(۲) مجموعة حل المتباينة : س ۲ + ۲ س < ٠ هي

الأسئلة المقالية

أجب عن السؤالين الأتيين :

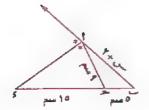
🚺 في الشكل المقابل:

ع ع منصف ۱۵ الخارجة



، أحد = ٩ سم ، حري = ١٥ سم

أوحد: طول أع



توجيه الرياضيات

إدارة قلبن

milliget manyan

أُوْلُكُ استلة الاختيار من متعدد

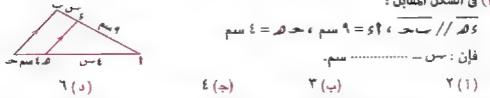
اختر الإجابة الصحيحة من بن الإجابات المعطاة :

(١) إذ كان : △ أسح ~ △ س ص ع ، وكان : ٣ أس= ٢ س ص

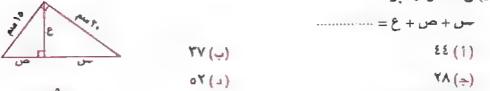
$$\frac{\omega}{\omega}$$
 فأن: $\frac{\omega}{\omega}$ Δ أسح \times $\frac{\omega}{\omega}$ \times $\frac{\omega}{\omega}$ \times ω (د مساحة Δ مساحة Δ مساحة Δ

(-1) $\frac{7}{4}$ (-1), (1) ÷ (2)

(١) في الشكل المقابل:



- (٣) مضلعان متشابهان النسبة بين محيطيهما ٤ : ٩ فإن النسبة بين طولى ضلعين متناظرين نيهما =
 - (ب) ۱۲ : ۱۸ (ج) ٤ : ۹ T: Y(1) E: 9 (a)
 - (٤) في الشكل المقابل:

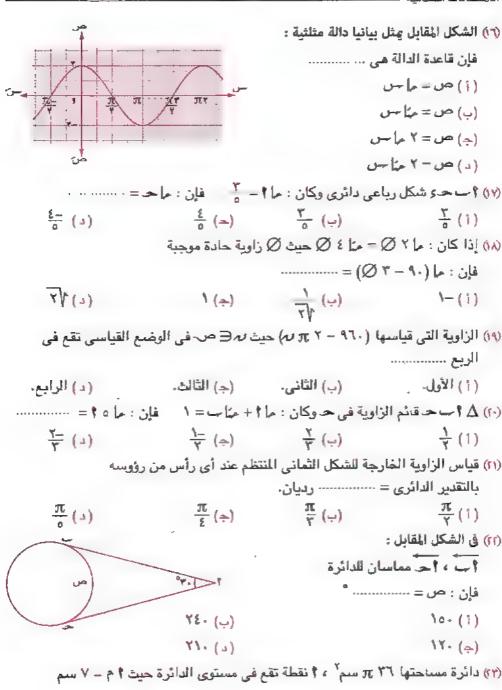




وو = غ سم ، و هر = ٥ سم ، ساحت ۴ سم فإن: وب= Y(1) (پ) ۲ ٤(٥) (ج) ٥

- (٦) إذا كانت ك معامل تشابه المضلع م، المضلع م، وكان المضلع م، تصغير المضلع م، فإن ك يمكن أن تساوي
 - (1) (ب) 😴 (چ) ۱ (د) صفر

— ◄ الرياضيات			
•		فيما يلى هى	(٧) العبارة الصحيحة
قائمة الزاوية متشابهة.	بهة. (ب) جميع المثلثات الذ	متساوية الساقين متشا	(١) جميع المثلثات
	(د) جميع المربعات م		
	(۱ + ت ا		
۲ (۵)	(خ)	١– (ب)	(۱) صفر
	م ۲) - س - ۳ - صفر و	رى المعادلة : ^۲ ((٩) إذا كان ل ، م جذ
			فإن : م –
Y (3)	(خ) ۴	(ب) ۳۳	Y- (†)
	؛ سن + V = ٠	رى المعادلة : ^٧ + ٤	(١٠) إذا كان ل ، م جذ
			فإن : ل ^۲ + ٤ ل -
(4)	٤ (ج)	٧ (ب)	Y(1)
ن حاصل ضربهما	+ ـــ -س + حـ = ۰ يساوي	ذرى المعادلة : المس ^٢	(۱۱) إذا كان مجموع ج
=†(μ)	(ج)		
		, التخيلي : ت ^{٤ سه ١١} ه	
	(ج) ت		
	> ٠ في 2 هي		
	{ o } - 2 (>)		
ئاليين	🏎 = ۰ عددين فرديين متت	دلة : س ۲ + سه س +	(٤) إذا كان جنرا المعا
		=	فإن: بـــــــّ – ٤ حـــ
٤ (۵)	(خ) ۲	(ب) ۲	1-(1)
۽ ٣[فإن حاصل	ح سالية عندما س ⊖]٢) = س ^۲ + ب س + ۰	ه) إذا كانت : د (س
	ح= ۰ يساري	.لة : س ^۲ + بسب +	ضرب جذرى المعاد
0-(3)	(خ) ه	(پ)	7-(1)



(ج) ۲۲

17 (2)

٤(1)

فَإِنْ : ق (١) = ----

(ب) ا

(٤) في الشكل المقابل:

أو ينصف (دحاب) ، احد المسم



(٥٥) في الشكل المقابل:

أَوْ ، أَهُمُ النصفا الداخلي والخارجي لزاوية أ

$$^{\mathsf{Y}}(\mathbf{>}\mathbf{s}) \stackrel{\mathsf{Y}}{(\mathbf{>}\mathbf{s})} \stackrel{\mathsf{Y}}{(\mathbf{>}\mathbf{s})} \stackrel{\mathsf{Y}}{(\mathbf{>}\mathbf{s})} (1)$$

(٦) في الشكل المقابل:

(٧) في الشكل المقابل:

اح // وهر ، حب= ٢ سم

A(1)

(ج) ٢

الأسئلة المقالية المقالية

أجب عن السؤالين الأتيين ،

🚺 في الشكل المقابل:

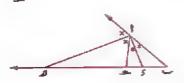
م ، له دائرتان متقاطعتان في ب ، ح

(١) أثبت أن : أب محور أساسى

(١) أوجد طول : أو

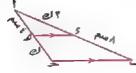




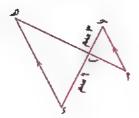


(L) (~ a)



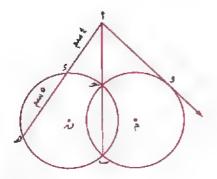


(ج) ۲۱ 7(1)



(ب) ع

8 (3)



¶ إذا كانت: د (س) = س - ٣ ، س (س) = س - ٥ ص + ٢ متى تكون إشارتهما موجبتان معًا ؟



1 (4)

إدارة بني سويف توجيه الرياضيات

Legist of Landing

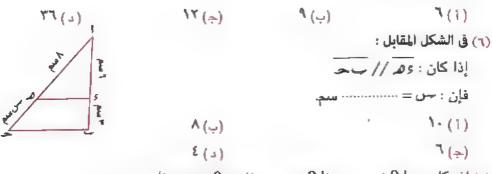
أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(3) اذا کان : Δ أسح Δ س Δ س ع وکان : أب = γ س ص

(a) إذا كان: (b) م حيث (b) م جذرا المعادلة: (b) + (b) + (b) م حيث (b)فإن ل−م=س

(+) "



(۷) إذ كان \cdot ما $heta > \cdot$ ، منا $heta > \cdot$ فإن \cdot heta تقع في الربع

(1) الأول. (ں) الثاني، (ج) الثالث. (د) الرابع،

(٨) إذا كانت : د (س) = ٣ س فإن إشارة الدالة تكون سالية في الفترة $\left[(1) \right] - \epsilon \cdot \infty \cdot \left[(2) \right] = \left[(3) \right] = \left[(4) \right]$ (١) في الشكل المقابل: أب مماس للدائرة عند ب فإن : ١ ب = سع 7(1) Y. 1 (3) A (+) (١٠) مضلعان متشابهان النسبة بين محيطيهما ٩- ١٦ فتكون النسبة بين مساحتيهما 7: 8 (4) 17:9(2) (a) 1A: FOY 8: 7(1) (١١) في الشكل المقابل: إذا كان: مساحة 🛆 ابح = 2 سم فإن : مساحة ∆ † ص حن =ساحة YY. o (1) 9. (4) 10(1) (چ) ه (۱۲) إذا كان أحد جذري المعادلة : Y - V - (V - V) س V = 0 معكوسًا جمعيًا للآخر فإن : ب = (ب) ۷ (ج) ۳ <u>₹</u> (2) Y(1) (١٤) لكل $v \in \Phi$ ص- يكون الحل العام للمعادلة : ﴿ لا ٢ $\theta = 0$ أهو N°T+ + 10 (-) N°T7. + "10(1) N" \1. + "10 (a) N°11. + °9. (=) $\bullet = \Upsilon + \neg \neg \lor \neg \lor \neg \lor$ اذا کان ل ، م حنري المعادلة : $\neg \neg \lor \neg \lor \neg \lor \neg \lor \neg \lor$ فإن قيمة المقدار : $\int_{0}^{\infty} a + b a^{\dagger} = \dots$ T (3) (چ) ۷ (ب) ۱۰ Y1 (i)

			(١) في الشكل المقابل:
= 1.		ح – ۷۲ سم ^۲	إذا كانت مساحة 🛆 🕽 🏎
1//		Y	فإن مساحة 🛆 ا و ب =
	(ب) ۸۸		(1) 37
	٤- (١)		(∻) ۲۲
	† تقع	فإن : النقطة	 (٧) إذا كان : ٠٠ (١) = صفر
	(ب) على الدائرة.		(أ) خارج الدائرة،
ائرة،	(د) على مركز الد		(ج) داخل الدائرة،
اطول تصف قطرها ٣ سم	طوله ٦٦ سىم فى دائرة	طية تحصر قوسًا	(٨) القياس الستيني لزاوية محي
•			يساوى
T+ (1)	7 ⋅(÷)	۹۰ (پ)
	***************************************	۱°) تقع في الربع	(١٩) الزاوية التي قياسها (٣٠-
(د) الرابع.	(ج) الثالث.	ب) الثاني.	(;) الأول. (
¥			(٢٠) في الشكل المقابل:
			<u>ه جو = </u>
2	(ب) <u>دا</u>		<u>ه چ</u> (۱)
	ار (ع)		(+)
صفر	ں ّ - لے س + ہ =	ذرى ال <mark>لعادلة</mark> : سر	(٢١) إذا كان : (٢ + ت) أحد جا
			فإن : ك =
o (u)	o— (<u>+</u>)	ب) ٤)
			(٢١) في الشكل المقابل:
ال)د			-ن =
°A1	(ب) ۹		۵(۱)
١١٣ -	A1 (a)		(ج) ۱۲
	ب [π ۲، π] ∋ر	ا مأس حيث سر	(۱۳) مدى الدالة د : د (۱۰۰۰) =
[٤ : ٤-] (١)	[٤-] (-)	[٤٠٠](ب] [[] []

7(2)

Y,0(s)

(د)أصغر من ١

(۱) کاسح~ کس صع، م (کس صع) - ٤ م (کاسم)، اب= ۲ سم × الم

(ج) ٣

1,0(1)

(١٥) في الشكل المقابل:

١- // ١٥ ، حـ ٥ = ٢ سم ،

احد= ١ سم ، ١ حد= ٤ سم

فإن حوره = سسسسسسس

0, 2(1)

(ب) ۲

٤,0(٥)

(ج) ۸

(٦) في الشكل المقابل :

12-12- D-21

فإن : ب ع = ٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ ــ

Y(1)

0 (=)

(ب) ٤ 7(4)

(٧) المضلعان المتشابهان يكونان متطابقين إذا كان معامل التشايه لهما يساوي

(پ) نصف V(1)

الأسئلة المقالية المقالية

أجب عن السؤالين الأثيين :

- = 8 7 7 7 7 1 إذا كان : ل ، م جذري المعادلة : -7 7 7 7 7 7أوجد المعادلة التي جذراها : 🔒 ، 🚡
- 🚹 مضلعان متشابهان النسبة بين طولي ضلعين متناظرين فيهما 🔞 : ٣ فإذا كان الفرق بين مساحتيهما ٢٢ سم أوجد: مساحة كل منهما.



إدارة بنى مزار توجيه الرياضيات

(ج) أكبر من ١

Etyl I lauritet

أُلُلُهُ أَسْئِلَةُ الْاخْتِيارُ مِنْ مِتَعَجَدُ

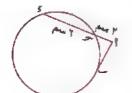
أختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(ب) ۲۲ 0-(2) (ج) ه Y(1)

أت النهائية	الامتحاثا
-------------	-----------

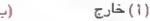
كانت مسحة المتكث	، متناظرین فیهما ۲ : ٥ و. -	لنسبة بين طولى ضلعين , مساحة المتلث الثاني –	(۱) مثلثان متشابهان ا الأول ۱۳ سم ^۳ فات
Yo (1)	(∻) ۲۲		
ر حمع للحذر الآخر	۱۰/ ۲-۲) -س ۲- معکوس	ر المعادلة : -س ^۲ - (م -	(٣) إذا كان أحد جذري
J=- 3-,- g:- c			فإن م =
(L) 3	(ج) ع	۲− (ب)	7(1)
	: س ٔ + له س + ۱ = ،	ل) هما جذري للعادلة	(٤) إذا كان ل ، (٢ –
			فإن : ك =
0 (1)	(÷) −. ال	۲ (پ)	1(1)
	<٠٠ فان : θ = ٠٠٠٠٠٠		
2. (7)	(ج) ه٤	٦- (ټ)	NA- (1)
4899) موجبة في الفترة	- (-ن - ۱) (-ن + ۱	(٦) الدالة : د (١٠٠٠) =
]Y: ∞-[(J)]/ (∞ -[(÷)]۱،۱[(پ) [\ (Y-] - Z(1)
		كون متشابهة.	(۷) جميع
	(ب) المثلثات		(1) المستطيلات
3	(د) متوازيات الأضلا		(ج) المربعات
	-س- ۴ = ،	ى المعادلة : $ extstyle	(٨) إذا كان ل ۽ م جذر
		= ٢	
	(ج) ۹		
	لنفس زاوية الرأس		
(د) متعامدان.	(ج) متساويان.	(ب) متوازیان.	(1) متطابقان.
1			(١٠) في الشكل المقابل:
20 5	pen.	$\Upsilon = 5 - \epsilon \cdot \frac{\Upsilon}{0} = \frac{25}{0}$	وه // سح ،
	75	. 2011	قان : ۶۱ =
A(3)	(خ) ل	(ب) ٤	Y(1)

◄ الرياضيات	
5	(١١) في الشكل المقابل :



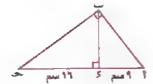
ا ب مماس . طول ا ب = -----

(١١) إذا كان قوة النقطة (١) بالنسبة للدائرة م = ٥ فإن موقع النقطة ٢ بالنسبة للدائرة م التي نصف قطرها ٥ سمالدائرة.



(١٢) في الشكل المقابل:

(د) مرکز



 $(x) \cap T: T$

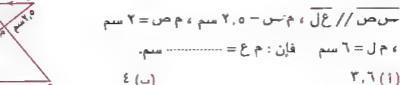
171

(پ) داخل (ج) على

د - قائمة ، - 5 1 1 ح ، اب =

(٤) إذا كانت السبة بين محيطي مضلعين متشابهين ١ : ٢ فإن النسبة بين مساحتيهما تساوی سیبسید

(٥) في الشكل المقابل:



T, 7 (1)

£, A (a)

(a) 7,3

(٦) إذا كان المضلعان متطابقان فإن معامل التشابه بينهما يساوي

(٧) إذا كان جنري المعادلة : ٤ - ١٧ - ١٢ - س + ح - - حقيقيين متساويين

فإن : حـ =

(٨) في الشكل المقابل:

Y(1)

(ج) ٦

(١٩) مجموعة حل المعادلة : -س م + ٩ = ، في الأعداد المركبة هي

$$\emptyset$$
 (a) $\{ \neg \Upsilon : \neg \Upsilon - \} (\Rightarrow)$ $\{ \Upsilon \} (\downarrow)$ $\{ \Upsilon : \Upsilon - \} - \mathcal{E}(1)$

(٠٠) في الشكل المقابل:

م أع ينصف راوية أ من الخارج

فاِنْ ؛ ۴ و =

(ج) ٢

(١١) في الشكل المقابل :

 $\frac{\wedge (1 \otimes \Delta) \wedge (1 \otimes \Delta)}{\wedge (1 \otimes \Delta) \otimes (1 \otimes \Delta)} = \frac{\wedge}{\wedge}$ $=\frac{1}{w}(1)$ $\frac{1}{2}(v)$

(پ) ٤

(+) Pr 10 (2)

(۲) مدى الدالة : د (θ) = ۳ م ا θ هو

$$\left[T : T - \right] (\Delta)$$

$$\left[\Sigma : T - \left[(+) \right] \right] T : T - \left[(+) \right]$$

(۱۳) إذا كان:
$$-v - \frac{1}{7+v}$$
 ، $-v = \frac{7}{1+v}$ فإن $-v + -v = -v$

$$Y(z)$$
 $Y(z)$ $\frac{\gamma}{\xi}(z)$ $\frac{1}{\xi}(1)$

 $rac{\pi}{}$ طول القوس في الدائرة التي طول قطرها ١٢ سم ويقابل زاوية مركزية قياسها $rac{\pi}{}$ يساوي

 $\frac{\pi r}{r}(1)$

π ۲ (ಫ)

(+)

NY (a)

(د) ٣ - ت

Y (a)

17(2)

♦ الرياضيات

(۲) إذا كان · منا
$$\theta = \frac{1}{\gamma}$$
 ، ما $\theta - \frac{-\sqrt{\gamma}}{\gamma}$ فإن : $\theta = \dots$

(۲) γ (۱) γ (۲) γ (۲) γ (۲)

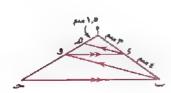
الأسئلة المقالية

أجب عن السؤالين الأتيين ،

🚺 في الشكل المقابل:

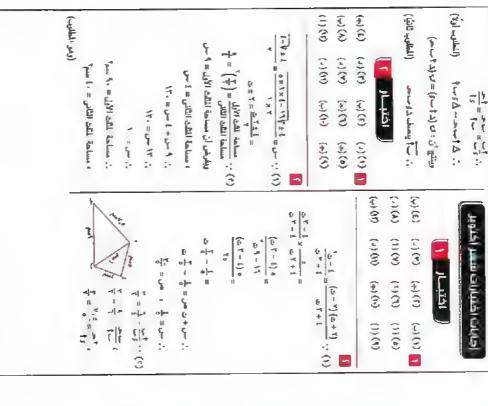
ع المراكب الم

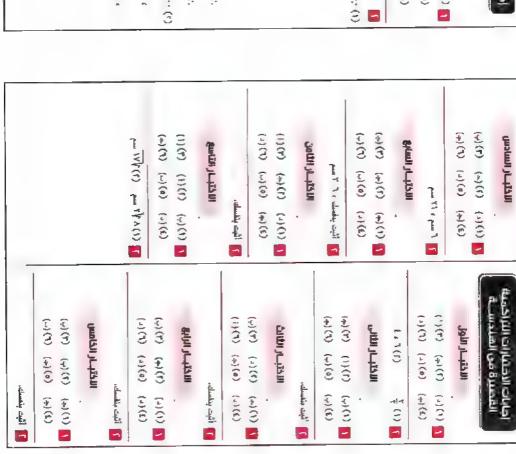
أحسب طول كل من : و هر ، و حر

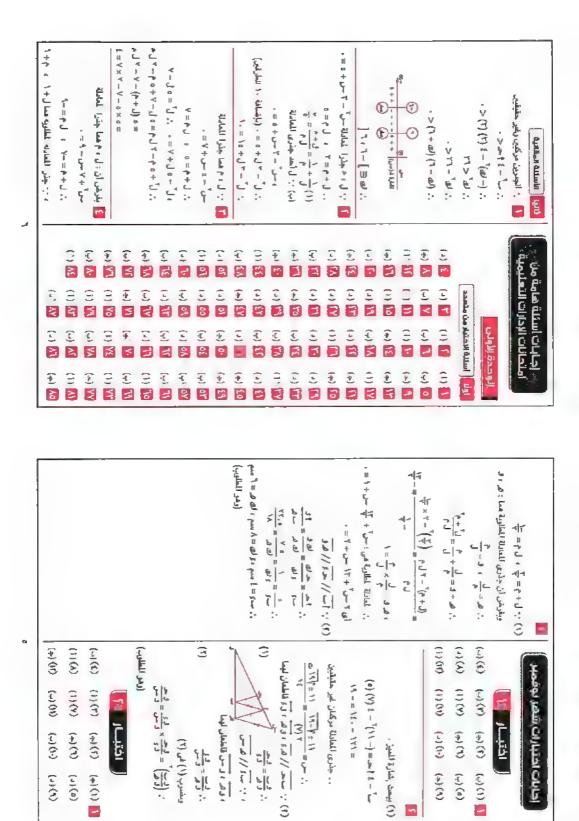


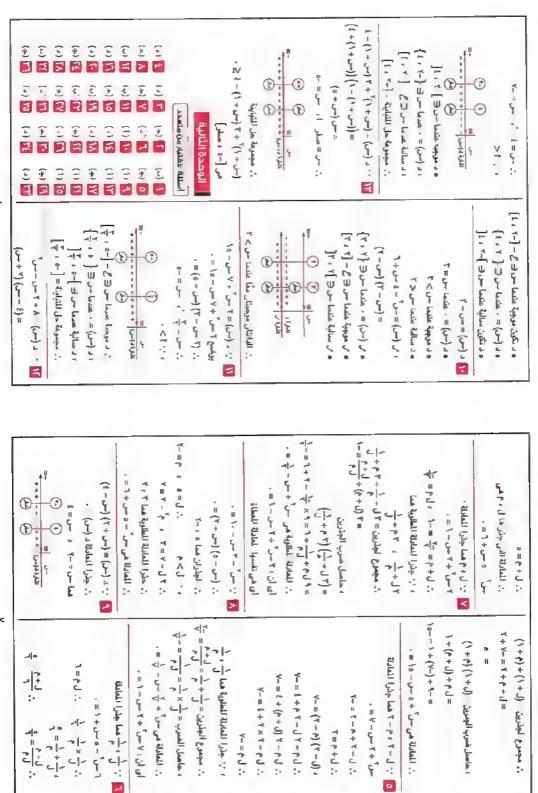






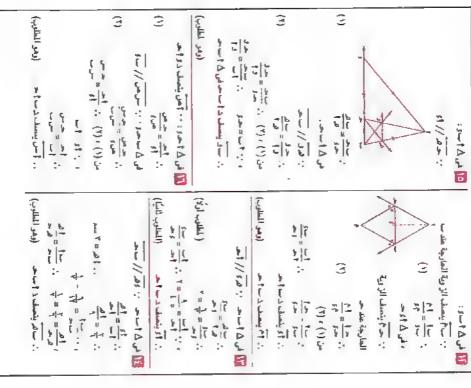


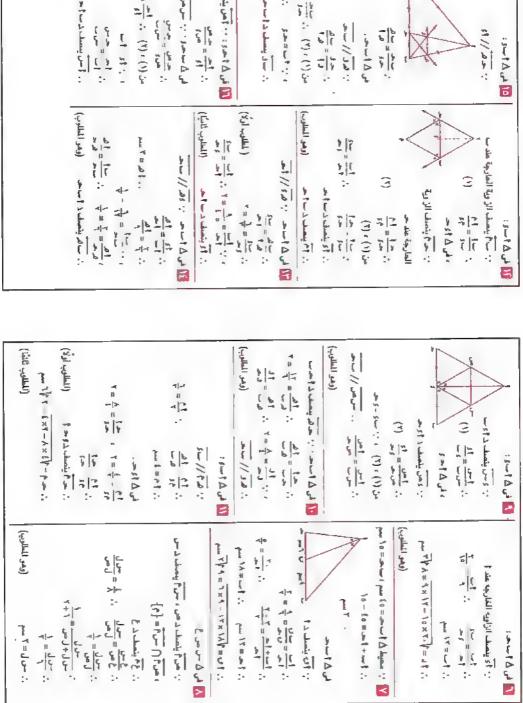




```
3
                                                                                                     3
       (رمو الطالوب)
                                                                                                                                                                                                                                                                    (ومر اطلوب)
                                                                                                                                             (وهن الطلوب)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       (ومو الطلوب)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           1 CAY = 1 e 1Y .
                                                                                                                                                                                                                                                                                                        $ 1 TH:
                                                                                                                       ۵ فی ۵ ۲−۶ : ۲۰ اس پنصف ۵ واس
                                                                                                                                                            ** 35 = V ma
                                                                                                                                                                                                                         را من = ع اء من ١٠ (مرفوض)
                                                                                                                                                                                   لي∆ابء ∵الدا/ات
                                                                                                                                                                                                                                              ا الى ۵ اساد . : عاد // سال
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             ·=(1+v-)(* v-):
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                .: - ا - ا - ا - ا - ا
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     المن المن
                                                               ٠٠ - ١٠ - ١٠ الما
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               1 1000 1
                                       . O . C = 0 . " way
                                                                                                                                                           1 Co 1 Co 1
                                                                                                                                        The state of the
                                                                                                                                                                                                                                                                                                           5-11200 :
                                                                                                                                                                                                                        ، في ۵ راست
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               1000
                       (1) (1) 2
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  👣 في 🛆 استحدد
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        発用の子では
                                                                                                                                                                                                                                                                                    1 4 = 32
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     V = 00 :
    THE PROPERTY OF SHEET SHEET
                                                                  (وهو الطارب)
                                                                                                                                                                                                                                                  0
                                                                                                                                                                                                                                                                   (1)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   £ ...
                                                                                                                                                                                                                                 Î
                                                                                                                                                                                                                                                                                      0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                         (E)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               ¥
E
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                £
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      ₹)
()
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       ₹
                                                                                <u>*</u>
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             (*) T
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              P
T
                                                                                                                                                                                                                                                                    3
                                                                                                                                                                                                                                                                                       (£)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                S TY
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   (+) (<del>*</del>
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       (j.
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          €
                                                             1 C -C = 1 x 1 A = 0 my
                                                                                                                                                                                                                <u>+</u>
                                                                                                                                                                                                                                  [11]
                                                                                                                                                                                                                                                                                                        3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            -
                                                                                                                                                  ء فرسن ء فرج فاطعان لها
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   اولا السلالة الاختيار من متعجد
                                       30//35//30:
                                                                                                                                                                  -01/J-//st: 1
                      ، الله ، الله المعال لها
                                                                                                                                                                                       لالنيا الأسللة المقالية
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           الوجدة الرابعة
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         3
                                                                                                                                                                                                                ₹)
9
                                                                                                                                                                                                                                                                    (+) (*)
                                                                                                                                                                                                                                                                                      3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          €
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               3
5
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   E X
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      €
1
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 1
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  €
=
                                                                                                                                                                                                                3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             (+)
                                                                                                                                                                                                                               €
E
                                                                                                                                                                                                                                                €
                                                                                                                                                                                                                                                                   (C)
                                                                                                                                                                                                                                                                                     ( )
( )
                                                                                                                                                                                                                                                                                                       3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          €
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   <u>€</u>
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     £
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      ₹
•
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         £
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          £
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 E
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   3
                                                                                                                                                                           (وهو الطلوب)
                                                                                                                                                                                                                                                                                     (وهن الطاوب)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                     ، سوها د الرساد سا ها د الرساد الرسا
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     €
€
           1. 10 - 1 mg
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   E
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         Œ
                                                                                                        2 | G
                                                                                                                                ٠٠ ٧ سن - ٧ هن = ٢ سن + ٢ هن
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       في ١١ اسع : هرس // سع
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                ا في 4 اوم :: سرمن // حاة
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   E W
                                                                                                                                                                        اي ان: (ا س) = ا م × احد
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    €
ਵ
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                ?
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       ₹
2
                                                                                                                                                                                                                                                       (やと)ひ=(でしてと)ひ: 1
                                                                                                                                                                                                                   TATOTA S
                             : 110 = 010 + 3
                                              10 + V = 10 = 1
                                                                                                             Co. 1 # Co. 0 . 1
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            دائن الأسللة المقالية
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        1 1 1 1 1 1 1
                                                                                                                                                ♦ = 0 = 0 : 1
                                                                                                                                                                                            au// 05 ..
           1 3 10 -3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                2
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       €
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        <u>1</u>
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            ين (١) ١ (١) :
                                                                                        - LT A . L.
                                                                                                                                                                                                                                       No. of Parties
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                (E)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 €
6
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       £
                 <u>{</u>
                                    £
                                                      £
                                                                                             E
                                                                                                                                                1
                                                                        <u>€</u>
                                                                                                                                €
5
                                                                                                                                                                    (€)
                                                                                                                                                                                       €
                                                                                                                                                                                                         €
B
                                                                                                                                                                                                                           3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          €
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                3
                                                                                                                                                                                                                                            (E)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     £
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       €
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         €
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            <u>:</u>
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              (<u>.</u>)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   <u>()</u>
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     £
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        Đ.
                                     (J) (V)
                  1
                                                      Ξ
                                                                         0
                                                                                             <u>ੂ</u>
                                                                                                               £
                                                                                                                                 £
                                                                                                                                                                                                          £
                                                                                                                                                                                                                           3
                                                                                                                                                 Ξ
                                                                                                                                                                     (1) 19
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      £
M
                                                                                                                                                                                        2
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          €
4
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    (F) (A)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     2
                                                                                                                                                                                                                                                                     استللة الاكتبار من متعدد
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               Ŧ
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 <u>{</u>
                                                                                                                                                                                                                           (E)
                                                                                                                                                                                                                                                                                             الوحدة الثالثة
                                                                                                                                                  00
                                    3
                                                      (+)
E5
                                                                                            (E)
                                                                                                                                                                                                          2
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    3
                 €
•
                                                                         €
                                                                                                                                 T
                                                                                                                                                                                     1
                                                                                                                                                                                                                                             £
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                (E)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   £
                                                                                                                                                                   3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          €
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         ②
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            .
•
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                ⊕
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        (<u>)</u>
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                €
2
                                   (E)
                                                                                                                                                 €
=
                                                                                                                                                                                       3
                                                                                                                                                                                                         Ž
                                                                                             E
                                                                                                             1
                                                                                                                               E 6
                                                                                                                                                                  (£) W
                                                                                                                                                                                                                          €
                                                                                                                                                                                                                                            3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 £
₹
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  1
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           ⊕
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    (E)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       (E)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              8 8
8 8
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       Đ
V
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                (-)
(-)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    0
```

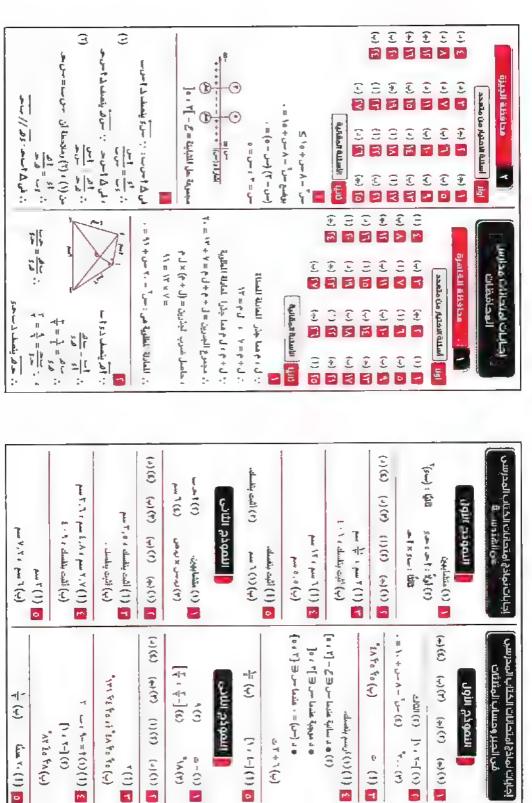
×





-

4



(ب) ۲ ÷ ۲ د

0 (E)

3 5-(E) N

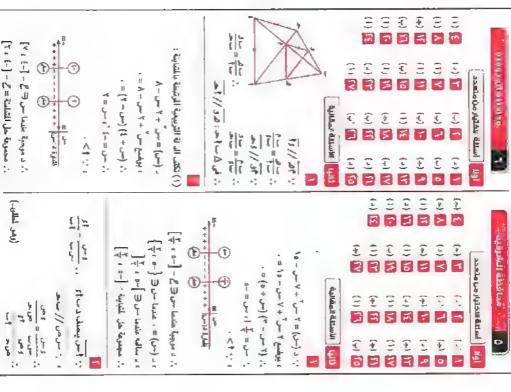
(E)

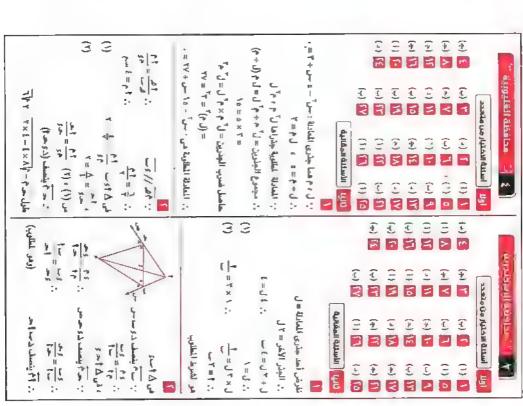
i

(ب) ٨٨ ١٤ ٨٧"

(in (i) o

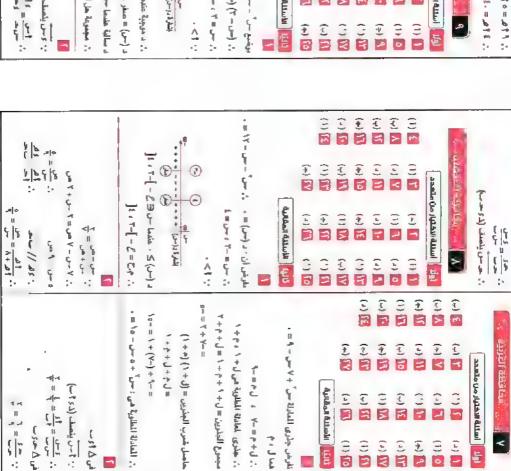
í





6

ã



2

الدالقان موجيقان عنديا سي التعديد المعديد المعديد الدالقان موجيقان عنديا سي التعديد المعديد المعييد المعيد ا			11-0-17	₹ = G++ };	
الدالقان موجيتان عتديا سي التعديد المعديد المعيد الم			17-1-1-17-10-170		
(اد) المالية عنديا سي (ح) الا المالية المختولة بال المالية المختولة المالية المختولة بال المالية المختولة من متحدد المالية المختولة المختولة المختولة المالية المختولة المخت	ر (اس) ■ ، عندما س د (۲۰۰۱) ۰		1		
الدائدة به المعدود ال	T=U-ITEU-		رز مساحة الثاني = ١٠ سر		
الدائدة و المعدود الدائدة و المعدود من متعدد		11	ويفرض مساهه الاول = ٥	Ç	
المعدود المعدود من متعدود المعدود الم					
(ال المال و المالية عليها حيل المالية	د عبودة فلاما حرب ٢٠ د سالية علاما ص	77	ن النسبة بين مساعتيما	,a . (c)	
	د (سن) تد ، عثرما س تا ۲		رًا السبة بين طولي مُنلع	ن متناطرين = 0 :	_
المالية عليها حين المالية المالية المال					ł.
المائدة الم					
المائدة الم	الراق الاستان المسارية				
المقدية المقدية المحديد المقدية المحديد المقدية المحديد			- T + T - E : (d)		
المالقية المالية عشما من	TI = 1 × 1 = A1 × c1 = Tath		راز المعادلة المطاوية شي ال		
المالقية تبدأ حيا المالية عليما حيا المالية الطالبة ويجيئان عليما حيا المالية المال	10 (x) = 1 = x x 1 = (1) 0 4			4	-
المالة التال موجيتان عنديا س المالة المالة التال موجيتان عنديا س المالة المالة المالة المالة المالة المالة المالة المالة المالة المالة المالة المالة المالة المالة المالة المالة المالة الم	10 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				
المالقية المالقية المالي عليها حي 1 م الإ التال موجيتان عليها حي 1 م الإ التال موجيتان عليها حي 1 م الإ التال موجيتان عليها حي 1 م الإ التال المالية المقتولي من متحجد () () () () () () () () () (Valley I x at a fill of a		-		
النائدية الله التاليان موجيتان عنديا سي النائدية الله التاليان موجيتان عنديا سي التاليان موجيتان عنديا سي التاليان موجيتان عنديا سي التاليان موجيتان عنديا سي التاليات موجيتان عنديا سي التاليات التاليا		للدائرتين	= + + = 9 + 10 :		
المائية المائي عليها حي				*	
	الماسير الدائد تان ما الماسير				
	بالقائل إلى عالى إلى عاملي		- (1	
	A CONTRACT OF THE PARTY OF THE		ويلارض أن هر ٤ ق هما جا	المارة الطارية	•-
الدائقان مرجعة المقدير المقديد المقدير المقديد المقدير المقديد المقدير المقد	ha = (b) C = (b) C :		まかしゃ マヨウチロ ウ	20	
Y () Y () <t< td=""><td>🐺 حدثتم على لدائرة م رتقع على الدائرة ب</td><th></th><td></td><td></td><td></td></t<>	🐺 حدثتم على لدائرة م رتقع على الدائرة ب				
Y () Y () <t< td=""><td></td><th></th><td></td><td></td><td></td></t<>					
Y () Y () <t< td=""><td></td><th></th><td>تاليا الاستنه المقاتية</td><td></td><td></td></t<>			تاليا الاستنه المقاتية		
Y () Y () <t< td=""><td>राह्म अध्यातक रिक्रामा</td><th></th><td></td><td>i</td><td></td></t<>	राह्म अध्यातक रिक्रामा			i	
	(4) E			(1) (V	
(1) (2) (3) (3) (4) (4) (4) (5) (7) (8) (9) (1) (2) (1) (3) (4) (1) (4) (1) (4) (1) (4) (1) (4) <th< td=""><td>9 </td><th></th><td></td><td>() </td><td>€ =</td></th<>	9			() 	€ =
Image: Property of the Proper	(I)	(E)		1	(+)
الباتان برجمان عنبا س ح ۱۱ هـ ۲ هـ سالية عنبا س ح ۲ هـ سالية المقابل المتحدد	(÷) \ \	(1)		(1) \	(£)
الدائال: مرجدان عندا س ح ۱۲ مرجدا المقدير من ملائع عندا س ح ۲۱ مرجدا المقدير من ملائع عندا س ح ۲۱ مرجدا المقدير من ملاجد المن الملائد المن المن الملائد المن المن المن المن المن المن المن المن	(a) (b)	(3)		€	0
الدائان موجدان عندا حرب ۲ (د) (د) الدائان موجدان عندا حرب ۲ (د) الدائان الدائ	3			(C) Y	1
$Y = \frac{Y}{2}$ الدائان موجنان عندا $Y = \frac{Y}{2}$ (ب) $Y = \frac{Y}{2}$		3		<u> </u>	3
الدالتان موجبتان من محتود من الدالتان موجبتان من الدالتان موجبتان من محتود من الدالتان موجبتان من منالا	(B) (B)	(1) <u>×</u>		3	S
الدالتان موجبتان المتعين الدالتان موجبتان الدالتان موجبتان الدالتان موجبتان المتعين الدالتان موجبتان الدالتان	(6)	(4)	اول ا استنقسه سختیه	a la Lace	
التعقيق مرجعتان الدائنان موجعتان	1 5 6			بيائا ساقتق	
	أولا استنة انختيار من متجدد				1
			الدالتان موجيتان عنيما -	7 A f	
	١١ مرابعية والموال		الله عندما س ∈ ا	- T	

5

الرياضيات

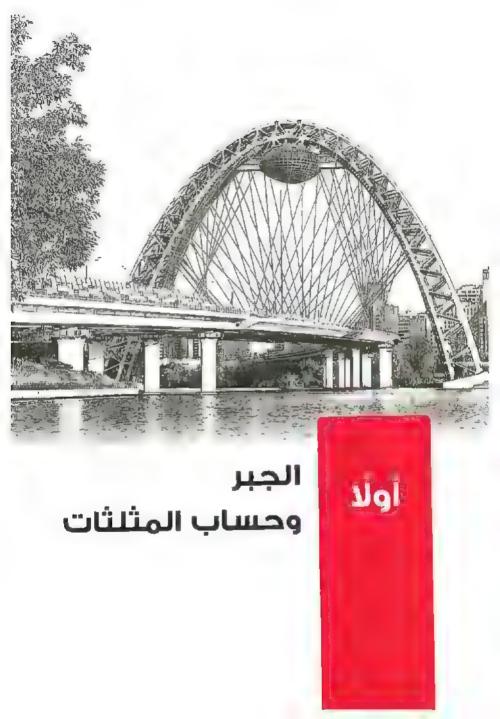






عداد لخبة من خبراء التعليم،





ارشادات النوصدة الأولى

﴿ إِنْ الْمُنْ الْمُتَظِيِّاتُ الْقَبِلِيثِ

أولا استنة الاختيار من متعدد

$$(a)(c) = (a)(r) = (a)(c)$$

ثانيا الأسنية المقانية

1

$$\frac{\lambda}{\lambda h \tau \tau J} = \frac{\lambda \times \lambda \times \tau - \lambda J h \tau J}{\lambda \times \lambda \times \tau + \lambda J h \tau J} = 7 - 7$$

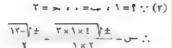
- $\frac{10^{-}}{24 \cdot 10^{-}} = \frac{10^{-}}{20^{-}} \cdot \frac{10^{-}}{20^{-}} = \frac{10^{-}}{20^{-}} = \frac{10^{-}}{20^{-}} \cdot \frac{10^{-}}{20^{-}} = \frac{10^{-}}{20^{-}} \cdot \frac{10^{-}}{20^{-}} =
 - ∴ مجموعة العل = {۲,3 ء -۷,3}
- $a = a w^{\dagger} \gamma w^{\dagger} \gamma w \alpha = a$
 - ---- 1 -1 :: 1 = 1 ::
 - : -4 = 7 ± 1/2 3 × 1 × -3 = 7 ± 1/27
 - $\{1, Y-1, 1, Y\}$ = المل المرعة المل مجموعة المل
 - 1 = 1 + 1 ·· (1)
 - $Y = \frac{Y y + Y + y y}{1 x} = Y$
 - $A = {}^{\mathsf{T}} \mathcal{L} = \mathsf{Y} + \mathcal{L} = \mathsf{0}$
 - x = 1, y = 0 0, y = 1 = 1
 - Annual of the second of the first
- 1 0 1 ± 0 = 1 × 7 × 8 70 1 ± 0 = ...
 - :. مجمرعة المل $=\{X,Y:Y:Y,Y\}$

 $\frac{a}{4} + \frac{1}{4} = \frac{A}{4 + A} - \frac{A}{4 + A} = \frac{A}{4 +$

... مجموعة الحل = {٣,٢ ، ٢,٢٦}

بارش أن : د (س) $= m^{Y} - Y$ س = 3

i	۳	۲	Y		1-	۳-	ا ال
£	3	٤	g.	٤-	3	E	عن



$$\Upsilon + {}^{\mathsf{T}} = -\mathbf{U}^{\mathsf{T}} + \Upsilon$$
 بعریض آن : د (---)

						_		
1	4	۲	1		1-	۲	T	J#
	15	٧	£	٣	Ę	٧	14	من

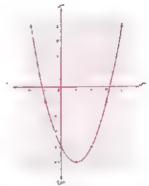


من الرسم : مجنوعة المل = (2)

	1	١	¥-	۲	J-
c	١	٢	١	σ	ص

ارسم ينفسك ومن الرسم

مجموعة الحل =
$$\{Y, Y \mid Y, Y\}$$
 تقريبا.



من الرسم : مجموعة المل = {-٢٠١١ / ٢٠٢} تقريبًا.

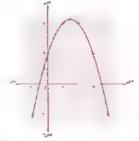
$$\frac{1}{1+\sqrt{1+\frac{1}{2}\sqrt{1+\frac{1}\sqrt{1+\frac{1}{2}\sqrt{1+\frac{1+\frac{1}{2}\sqrt{1+\frac{1}{2}\sqrt{1+\frac{1}{2}\sqrt{1+\frac{1}{2}\sqrt{1+\frac{1}{2}\sqrt{1+\frac{1}{2}\sqrt{1+\frac{1}{2}\sqrt$$

$$T + \omega = T + \sqrt{-\omega}$$
 بعرض آن د (س) $= -\omega$

1	3	P.	٣	N.		١	J-
	٧-	٣	į	ţ	۲	۲	ص

$$1 + \left(\frac{1}{2}i\right) = r + \left(\frac{1}{2}i\right)^{2} + 7 \times \frac{1}{2}i + 7 = \frac{1}{2}i$$

$$(1 \frac{1}{2} + 1 \frac{1}{2})$$
 and $(1 + \frac{1}{2} \frac{1}{2})$



من ارسم ، سجمرعة العل = {١٠٠٠ - ١٠٠٠} تقريبًا ،

أرشافات الماسار

أستية الاختيار من متعجد 1jgi

$$(\varphi)(\xi) = (1)(T) = (\varphi)(1) = (\varphi)(1)$$

$$(\Box)(A)$$
 $(\Box)(Y)$ $(\Rightarrow)(7)$ $(\Rightarrow)(0)$

(الله الأستلة المقالية

$$\varphi_{+} = -Y_{+} = -Y$$

$$(3) \left[(\ell + c_0)^T \right]^T = (\ell + T c_0 + c_0^T)^T = (T c_0^T)^T$$

$$\int_{\mathbb{R}^{n}} \left[\sqrt{(n-1)} \right] = \int_{\mathbb{R}^{n}} \left[\sqrt{(n+1)} \right] (0)$$

$$= \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right)^{T} = \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right)^{T}$$

$$(F) \begin{bmatrix} (f - \omega)^T & -(-1)^T \end{bmatrix} = \begin{cases} -(-1)^T & \omega & \omega \\ -(-1)^T & \omega & \omega \\ -(-1)^T & \omega & \omega \end{cases}$$

$$\left(Y + Y \stackrel{\sim}{\sim} + 3 \stackrel{\sim}{\sim} T\right) \left(Y - Y\right) \left($$

$$(u+1)^{-\frac{1}{\omega}}=VA\odot(1)$$

$$\lambda = \lambda + \frac{1}{\lambda} + \frac{\lambda}{\lambda}$$
 (مالغیرت × ۲)

$$.=\left(17+\tilde{\omega}\right)\left(17-\tilde{\omega}\right)\text{ ; },$$

$$(1) : IVI = \frac{\dot{G}}{Y} (I + \dot{G})$$

$$\left(\dot{\omega}+1\right)\frac{\dot{\omega}}{\gamma}=\text{YoY}\,\,\because\,\,(\gamma)$$

$$\tau = \Upsilon \circ \Upsilon + \frac{\dot{\psi}}{\Upsilon} + \frac{\ddot{\psi}}{\Upsilon}$$
 (بالغبرب × ۲)

$$(3+1)\frac{\gamma}{\omega}=470~\gamma~(4)$$

$$\frac{\zeta^2}{\gamma} + \frac{\dot{\zeta}^2}{\gamma} + \frac{\dot{\zeta}^2}{\gamma} = 0$$
 (بالضرب × ۲)

$$(7) \times 7 \times 7 \times 0 + 7 \times 0 = 0$$
 $(7) \times 7 \times 7 \times 0 + 7 \times 0 = 0$
 $(7) \times (7) \times 1 \times 0 = 0$
 $(7) \times (7) \times 1 \times 0 = 0$
 $(7) \times (7) \times 1 \times 0 = 0$
 $(7) \times (7) \times 1 \times 0 = 0$
 $(7) \times (7) \times 1 \times 0 = 0$
 $(7) \times (7) \times (7) \times 1 \times 0 = 0$
 $(7) \times (7) \times (7$

$$\frac{\tau_{\odot} \circ \gamma + \forall A}{\tau_{\odot} \circ \gamma} = \frac{\lambda \vee + \gamma}{\omega \circ \gamma + \gamma} \times \frac{\tau}{\omega \circ \gamma} = \tau \circ \gamma$$

$$\frac{\frac{r_{\omega}r_{+\omega}(t-1)}{r_{\omega-1}} = \frac{\sigma}{\omega-r} \times \frac{\sigma}{\omega+r}(r)}{\frac{\sigma}{\omega+r}}$$

$$(3)^{\frac{7+3}{6}\cdot\frac{7}{1}} \times \frac{6+7}{6+7} \stackrel{6}{\sim} \frac{6/+77}{67} \stackrel{6}{\sim} \frac{7+3}{3} \stackrel{6}{\sim}^7$$

$$\frac{V}{V} + \frac{V}{V} = \frac{V}{V} + \frac{V}{V} = \frac{V}{V} + \frac{V}{V} + \frac{V}{V} + \frac{V}{V} + \frac{V}{V} = \frac{V}{V} + \frac{V}{V} + \frac{V}{V} + \frac{V}{V} + \frac{V}{V} + \frac{V}{V} = \frac{V}{V} + \frac{V}$$

$$\frac{\tau_{\Delta \to \Delta , \alpha \to \gamma \xi}}{\tau_{\Delta \to \gamma}} = \frac{\omega + \gamma}{\omega + \gamma} \times \frac{\omega + \lambda}{\omega + \gamma} \Rightarrow$$

$$\frac{\omega}{\tau} - \frac{\sigma}{\tau} = \frac{\omega \sigma - \tau \sigma}{\lambda_{\sigma}} =$$

$$\frac{1}{2(1-r)} = \frac{\frac{r_{2r}-q}{r_{2r}-q}}{2(1-r)} = \frac{\left(2r-r\right)\left(2r+r\right)}{2(1-r)} \left(7\right)$$

$$\frac{\left(2c+7\right)^{-1}}{\left(2c+7\right)^{-1}} = \frac{2c+7}{2c+7} \times \frac{1}{2c+7} \stackrel{?}{\sim} \frac{1}{1+7} \stackrel{?}{\sim} \frac{1+7} \stackrel{?}{\sim} \frac{1}{1+7} \stackrel{?}{\sim} \frac{1}{1+7} \stackrel{?}{\sim} \frac{1}{1+7} \stackrel{?}{\sim$$

$$\frac{\phi_i A}{a} + \frac{\gamma}{a} =$$

$$\frac{1}{1+\frac{1}{2}} = \frac{1}{1+\frac{1}{2}} = \frac{1}{1+\frac{1}} = \frac$$

$$\frac{3}{5} \times \frac{1}{77 + 3} = \frac{35 - 7 - 3}{25 + 7 + 3} \times \frac{1}{77 + 3} = \frac{77 - 3}{77 + 3} = \frac{1}{77 + 3} = \frac{1}{7$$

$$= \frac{3 \approx}{77} - \frac{3 \approx}{97}$$

$$\frac{1}{Y} = \frac{-1-1}{-1} = \frac{Y_{-1}Y_$$

$$\frac{7 + \lambda \sqrt{1} - 2 + 2\sqrt{\omega^2}}{1 + \lambda \sqrt{1}} = \frac{-7 + \lambda \sqrt{1} - \omega}{1 + \lambda \sqrt{1}} = \frac{-7 + \lambda \sqrt{1}}{1 $

🚊 🗝 ۽ هن عبدان مترافقان.

T

$$| \text{Idde} | \text{Vigue} = \frac{Y + z}{Y - z} \times \frac{Y + z}{Y + z} = \frac{z + 1}{3 - z^{-1}}$$

$$| \text{Idde} | \text{Vigue} = \frac{Y - z}{Y - z} \times \frac{Y + z}{Y + z} = \frac{z}{3 - z^{-1}}$$

$$= \frac{z}{0} + \frac{y}{0} = \frac{y}{0} + \frac{z}{0} = \frac{z}{0} + \frac{y}{0} = \frac{z}{0} + \frac{z}{0} = \frac{$$

V

إجابة أحمد هى المحصيحة لأن طريقة فك كريم للقوس 7 خطأ

لَالْتُكُ مُسَائِلُ تَقْيَسُ مِهَارَاتُ التَّفَكَيْرِ

(۱) (۱۰) (۱۰) (۱) إرشادات لحل رقم [1]

را) \therefore الرجلان من جلون المعادلة حرب + 1 = 1

$$-1 = \frac{1}{2} \int_{0}^{1/2} dt = \frac{1}{2} \int_{0}$$

$$Y = (1-) + (1-) = {}^{Y-1}A^{p} + {}^{Y-1}A^{1} :$$

$${}^{Y-1} = (1-) + (1-) = {}^{Y-1}A^{p} + {}^{Y-1}A^{1} :$$

$${}^{Y-1} = (1-) + (1-) = {}^{Y-1}A^{p} + {}^{Y-1}A^{1} :$$

$$^{1,1,\left[7\left(2n-1\right)\right]}=^{7,7,\left(2n-1\right)}$$

$$\mathbb{T}^{T,T}\left(\omega+1\right)=\mathbb{T}^{T,T}\left(\omega+1\right)\therefore$$

$$1 = \left(\frac{\omega}{\omega} \frac{\gamma}{\gamma}\right) = \left(\frac{\gamma(\omega-1)}{\gamma(\omega+1)}\right)^{-1} = \left(\frac{\omega-1}{\omega+1}\right)(\Gamma)$$

$$\Upsilon = \omega = \omega$$
, $\omega = \omega = 1$ ξ ...

$$\frac{2+1}{4+1} = \frac{1+1}{4+1} =$$

$$(Y)$$
 العرف $(Y_{ac}) = \frac{(Y+c)(Y-c)}{Y+3c}$

$$\frac{0}{2+1} = \frac{1-2^{7}}{2+1} = \frac{0}{2+1}$$

بالضرب × مرافق اللقام

رُ الطَّرِفُ الأَيْمِنِ =
$$\frac{6}{7+3}$$
 × $\frac{7-3}{5-6}$

$$=\frac{\circ\left(7-3\,\omega\right)}{\rho-f/\,\omega^{7}}=\frac{\circ\left(7-3\,\omega\right)}{\circ\tau}$$

$$\frac{\pi}{2} \frac{f}{g} = \frac{f}{g} = \frac{1}{2}$$

$$\therefore -c = \frac{7}{6} : \Delta c = \frac{-3}{6}$$

0

$$\frac{\left(\varpi+a\right)\sqrt{r}}{\sqrt{\omega-r}} = \frac{\varpi+a}{\varpi+a} \times \frac{\sqrt{r}}{\varpi-a} = \omega + \frac{1}{r}$$

$$\frac{a}{\gamma} + \frac{a}{\gamma} = \frac{(a + a)^{\gamma}}{\gamma \gamma} = \frac{a}{\gamma}$$

$$\frac{7 - 1}{2} = \frac{1 + 7}{2} = \frac{7}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1 + 7}{2} = \frac{7}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1 + 7}{2} = \frac{7}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1 + 7}{2} = \frac{1 + 7}{2$$

· <!- : .>==:

$$\int_{-\infty}^{\infty} P \int_{-\infty}^{T} + \sqrt{T} = P \left(-\frac{f}{a} \right)^{T} + \left(\frac{3}{a} \right)^{T} = \frac{F}{aT} + \frac{f'f}{aT} = f'$$

2 ជាមួមស៊ីម៉ាងឃុំម

أولًا استنة الاختيار من منعجد

ثالثا الأستلة المقالية

400

(1)
$$| \text{Leg} = (-7)^7 - 3 \times t \times 6 = -7t < .$$

الحدران مركدن عير حقيقين.

🗀 اجذران حقیقیاں متساویان.

(7) That
$$(a)^7 - 3 \times (-1) \times (-1) = -a$$
?

المشران مركبان غير حقيقيين.

(2)
$$\because -u - 11 - -u^7 + 1 - u = 1$$

$$x < a = 11 \times 1 \times 6 = (V-) = 0$$

$$(0) - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$
 alkaç $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ alkaç $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

$$\cdot < V = V \times V \times t - (a - 1) = V \times V$$
. المين = $V = V \times V$

$$\lambda = \frac{1-m-1}{m-1} + \frac{m-1}{m-1} \stackrel{\wedge}{\sim} (A)$$

$$T = \frac{m^{2} + m^{2} + m^{2} + m}{(m + 1)(m - 1)}$$

$$\cdot < 17 = 7 - 3 \times 1 \times 7 = 71 > \cdot$$

$$(\forall) : (-\omega - 1) (-\omega - 7) = 7 (-\omega - 7) (-\omega - 3)$$

$$(\forall) : (-\omega - 1) = 7 (-\omega - 1) (-\omega - 3)$$

$$(\forall) : (-\omega - 1) = 7 (-\omega - 1) (-\omega - 3) (-\omega - 3)$$

. >
$$77-=$$
 1 × 1 × 2 - 2 (1-) = .77 \times .

.. الجذران مركبان غير حقيقيين.

5

 $\cdot > V - \pi \ Y \times Y \times \xi - (T \cdot) = 1$ المعين = ($\cdot Y - \pi \ Y \times Y \times \xi - (T \cdot) = Y - \pi \ Y \times Y \times Y \times \xi - (T \cdot)$

🗘 الحذران مركبان غير حقيقيين

٣

• =
$$\frac{1}{1} \frac{1}{1} $

$$\lambda = \frac{1}{\omega} : \qquad \qquad \lambda = \frac{1}{\omega} + \lambda :$$

. =
$$\xi - \alpha J \hat{A} - \xi + \alpha J \hat{A} - \bar{\gamma} \alpha J \hat{\xi}$$
 .

فرن الجذرين متساويان وكل منهما يساوي ١

و عقدما العداد ا

فإن لجذرين متساويان وكل منهما يساوي ٣ (٤) المادلة مي :

😗 الجذران مشياويان وكل منهما

عان الجذرين متساويان وكل منهما مساوي ٣

/ عندما لعه = /

فإن الجذرين متساوبان وكل منهما سياوي ٤

4.11 العابلة ليس لها جنور حقيمية

1. 100 - [De A . > + A . . > + E . .

(1) 😲 الماملات أعداد نسبية

$$Y - \times Y \times \xi - (Y -) = 1 \times Y \times - Y$$

= ۲۵ (مربع کامل)

ن الجنران نسبيان

• Histiff Hayes, $Y = \sqrt{1 - T} - T = 0$

ن الجنران هما ۲ ۽ 👆 (نسبيان)

(1) 🖫 أحد اللعاماني ليس عبدًا نسبيًّا

ء المعين = (آه) * - ۶ × + = ه ه ۲ (مربع کامل)

الجذران حقيقيان وغير سبيبي

و التحقق الصرور : ﴿ حِنَّ جِنَّ ﴿ الْوَجِنِ حِوْدٍ وَ

: الجنران هما م- اله ، -ه- اله

(حقیقبان وعیر نسبس)

ن جن + جن - ۲ = ٠

ه -- المعاملات أعواد نسبية

ه المسن = (۱) * خ × ۱ × ۲ = ۱۲ (ایس مریف کوبلاً)

ن الجذران حقيقتان وغير نسيين

التحيق الحيري ٢٠٠٠ سن "+ سن " = ١

١ + ¹√١٢ .
 ∴ الجدر ن هما بي .

(حقيقيان وغير نسبيع)

🐺 المعاملات أعداد نسسة

 $= \int_{0}^{T} + Y \int_{0}^{T} + A^{T} = (J_{0} + A)^{T} (ac_{y,y} \otimes J_{0})$

ئ الجذران نسبيان.

ره سن^۲ + له سن + له - ۱ = ۰

 $(1-2) \times 1 \times 1 = 2$

1+211- 121= $=(U_0-Y)^{\Upsilon}$ (active State)

الجذران نسبيان،



 $(1 + 1) \times (1 + 1) \times (1 + 1) \times (1 + 1)$ المين = (1 + 1) $=37^{7} + 777 + 6 - 377 + 7 - 73$

= 3 1 + 7 / 1 + 1 - 3 1 - 3 1 + A = A 1 + V/

ء 12 لجذرين حقيقيان م ۸ 1 + ۱۷ ≥ ٠

] oo (W -] ∋ t :: <u>₩</u> - ≤† ::

ر (س – ا) (س – ب) : د

-- t+-- (++1) -:

(0 - u-1) × 1 × 8 - (4 + +1) = itali

You the Tout and Y + The

«معدار موجب بالثمَّا لكل قدم † عجب المقتقية »

الجذران حقيقيان مختلفان.

 $1 \times (1-t) \times t - (t-t) = 1$ للبين $= f^T - 3 f + 3 = (f - 7)^T$

 $1 \Rightarrow 1 \neq 1 \Rightarrow (1-1)^{2} > 1$ کال قبر $1 \Rightarrow 1 \Rightarrow 1 \Rightarrow 1$

ن الجذران حقيقيان مختلفان.

ثنيثا مسائل تقيس معارات التفخير

(a)(b) (a)(f) (a)(l) (a)

ارشادات لمل رقم 🚺

 $(1)^{-1}$ that $= (-7^{-1}/6)^{7} - 3(1)(1) = .7 - 3$ 11 =

الجذران حقيقيان.

ه 😁 معامل 🗝 ليس عديًّا؛ نسبييًا،

الجذران عقيقيان ولكن غير تسبيس.

(1) : (- ال - ٤ (ح) غير موجب،

 إسالية فيكون سالية فيكون جذري المعادلة مركبين مترافقين وأما (ب - ١ ١ جر) = صفر

ن الجذران عقيقين متساويين.

13-14-19:11

الجثران مركبان مترامقان.

 $r = s - c_0 - \xi - \frac{1}{c_0} - a(\tau)$

السخ . (-٤) " - ٤ × ١ × -ه = ۲٦ > .

الحدران حشقيان مختلفان

المعر: ٥ - ٤ ٦٦× - ٥ - ٤ ٦٦> .

ث الحدران حقيقيان مختلفان

3 Julian Alaking

أفلا أسلتة الاضيار من مبعدد

ثالثا الأسئلة المقالية

 λ_1 مجموع الجنرين = $\frac{m}{r}$ ۽ حاصل شريهن = λ_1

(1)
$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} +$$

. بر سن ۲ م ۲ سن − ۲ = ۰

🚓 مجموع الجدرين = -80

ء حاصل شربهما = –۲

(٣) يضرب الطرقين في م. م. † للمقامات وهر ٢ س.

∴ س' + ۲ = ۲ س

x = 7 + 3 + 7 + 7 = 3

خ. مجموع الجنرين = ۲ ه عاميل ضربهم = ۲

 $t = 1 - 1 + \omega + (1 - 1) + \omega + 1 - 1 = 1$

 $\frac{1-\sqrt{1}}{2} = \frac{(\sqrt{1}-1)}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

ث مجموع الجنرين = ١ ١ ١ م ١ م

$$1 + 1 = \frac{(1+1)(1-1)}{1-1} = \frac{1-1}{1-1} =$$

.= E + U- TIT U- B

المبير - (٢١٦) - ع × ١ × ٤ = ٢ > .

الجنران حقيقيان حفظفان.

• ۲س - ۱۷س + a = ،

لىمىر : V ~ 3 × Y × 6 ≃ ~ Yه < .

ر 🏰 المعاملات أعداد حقيعية.

ء المين سالب،

٠٠ الجذران مركبان مترافقان وغير حقيقين.

(£) 😁 لجدران مرکبان مترافقان

* بميز ≤ مطر

: (-7 /T) -3×1×1≤.

] oo (Y] 3 t .:

1

 $1 \lim_{x \to -\infty} (Y | f)^{Y} - 1 \times f \times (f^{Y} - --^{Y} - --^{Y})$

= 1 1 - 1 1 + 1 - 1 + 1 - 7

= 1 (ب + ح) ≥ صفر (لأي ب ، حصيفين)

ن الجئران حقيقان،

Y

 $\frac{1+\omega_{-}}{\omega-1} \approx \frac{1}{1+\omega_{-}} \Rightarrow \frac{1}{1+\omega_{-}} \approx \frac{1}{1+\omega_{-}} \Rightarrow \frac{1}{1+\omega_{$

 $\cdot = \omega - \dagger - {}^{\dagger}(\dagger + \omega -) \ \, \therefore \ \,$

: - س + ۲ + س + ۴ - ۱- - :

: - "t+-+" الم

 $f_{i} : \operatorname{thang} = f^{T} - 3 \times \ell \times f^{T}$

= -۱۲ حسفر لکل ۱ € 2"

المادلة غير حقيقيين.

$$\frac{1}{1} = \frac{-\operatorname{valid}(-r)}{\operatorname{valid}(-r)} = \frac{-\operatorname{valid}(-r)}{\operatorname{valid}(-r)} = \frac{1}{1} = \frac{1}{7} + 1 - \frac{1}{7}$$

(١) : أحد الحذرين معكوس جمعى بالأهر
 . إلى ١ = ١ . . . إلى = ١

(٢) 🎌 أحد الجنرين معكوس ضربي للأغر

$$\bar{\tau} = 2J \stackrel{*}{,} = -\pi^{-1}(T - 2J) \stackrel{*}{,}$$

 $\tau = T - T - J + J - \pi^{-1}(T - 2J) \stackrel{*}{,} = T \stackrel{*}{,$

أحد الجدرين معكوس ضربى الأخر

Y

 $i d_{i} d_$

5

1 حاميل ضرب الجذرين = -

1

'` محموع الجدرين = الله المراج المراج = " \
. 📆

 $Y = \frac{-u - du u - -u}{u - du u - u} = \frac{-u - du u - u}{u - du u - u}$

ن - ١ + الجنر الأخر = ٢ ن الجدر الأخر = ٢

$$t = \frac{1}{1}$$
 حاصيل مبرب الجدرين $\frac{1}{2}$ معامل سن $\frac{1}{2}$

(۱) ۱۰ محموع الجدرين - معامل سي ۲ - ۲

Y = 1 ...

*

(۱) المجموع الجذرين معامل سن - ا

$$\tau = \frac{\tau}{1 + 1} = 1$$
 حاميل غيرب الجنرين $\tau = \frac{\tau}{1 + 1} = 1$

يغرض أن الجذرين : ل ۽ ٢ ل

ن محموع المدرين =
$$\frac{V_{\rm sig}}{V} = T$$
 ل.

$$(Y)^{T}$$
ا و الجنرين = $\frac{UV^{T} + Y}{Y}$ الجنرين = V^{T}

$$aC(l) \circ (7) \cdot \therefore \frac{la^{7} + 7}{7} \frac{la - 7}{12} = 7 \left(\frac{la - 1}{r} \right)^{7}$$

بقرش أن الجنرين . ل ۽ £ ل

عدامل ضرب الجنرين = ۲ م ع م ع ل (۲) م م ۲ م ۲ م
$$\frac{1}{7}$$
 = $\frac{1}{7}$ محاصل ضرب الجنرين = ۲ م ع م ع ل (۲)

. = 0. + + + To - TY ... TE = E - + T ...

· · · (a - f Y) (\ · · - f) ...

Y 1 - 1 41 1 - 1 1.

· · مجموع الجدرين - 🔭 = ٣

 $a=\bigcup_{i=1}^{n}$ عاميل سرب المدرين $a_i=0$

- + + To

W

تعرض أن الهذرين ؛ ل ۽ ل

 $\gamma = \sqrt[3]{t} + \sqrt[3]{t} = \sqrt[3]{t} + \sqrt[3]{t}$ هجموع الجنرين = ال . = T - J + TJ ..

 $\therefore (U+7) (U-7) = 1 \therefore U = -7 \cap U = 7$

 $\mathbf{x} = \mathbf{y} \times \mathbf{y} = \mathbf{y}$ عاميل فيرب الجذرين = ل J - :

 $\forall \forall -= \forall (\forall -) = -$ ء منبعة ل = -7 $\Delta = \mathbf{Y}^T = \mathbf{A}$

11

ء عدما ل= ٢

بقرض أن الجثرين ، ل ء ١ - ل $t = \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = 1$ $t = \frac{1}{2}$ $t = \frac{1}{2}$

12

نفرخي أن الجنرين : ل ۽ 🕂 + ١ ر حامیل ضرب الجثرین = ل $\left(\frac{1}{L} + 1\right) = \frac{7}{7}$ ₹ =J+ \ ∴ ء 🐦 مجموع الدنرين = ل + 🕴 + ١ = 🍾

تقرض أن الجذرين ، ل ، ل ۖ -- ٢

$$\Lambda_{-} = \Upsilon - J + \frac{1}{2} J = 0$$

نقرمن أن انجدرين : ٢ ل ۽ ٣ ل

$$-\frac{1}{|t|^2} = J :$$

$$_{L}\left(\frac{\downarrow \circ}{r^{m-1}}\right) J = \frac{1}{r^{m}} : \Gamma \cdot (L) \in (J) \cap v$$

W

عفرش أن الجدرين ٢٠ ل ٤ ٢ ل

$$\frac{x}{2} = \frac{1}{2}$$
 حاميل غيرب الجنرين - $\frac{x}{2}$ ل $\frac{x}{2} = \frac{x}{2}$

ن ل
$$\frac{t}{r_f}$$
 ث ل $=\frac{t}{3}$ (الحل السالب مرفوص)

$$\frac{4\pi}{4}$$
 = 0 ل = $\frac{4\pi}{4}$

$$1. + \dots$$
 بي التعريض عن ل $= \frac{1}{2}$ بي سه $1. + \dots$

jø.

(١) بقرص أن الجذرين . ل ٢ ل -

ا حاصل ضرب الحذرين =
$$\frac{-2}{1}$$
 = 7 L^7 (٢)

$$A_{i,j}^{T}\left(\frac{1}{T}\right) : \left(\frac{1}{T}\right)^{T} = \frac{1}{T} : \left(\frac{T}{T}\right)^{T} : \left(\frac{T}{T}\right)^{T}$$

١٠ ١ ١ حد ٢٠ جداً وهو الشرط الازم.

$$Y + _{ij} Y = \frac{u - _{ij}}{\hbar} = \frac{1}{2} \operatorname{Iden}_{ij} X_{ij}$$

$$\left(T - \frac{1}{t}\right)\frac{\tau}{T} + \frac{\tau}{T}\left(T - \frac{1}{t}\right)\frac{1}{T} = \frac{\tau}{T} \therefore$$

$$=\frac{1}{2}\left(\frac{y}{2}+\frac{y}{2}+\frac{y}{2}+\frac{y}{2}\right)-\frac{y}{2}+\frac{y}{2}$$

$$=\frac{y}{2}+\frac{y}{2}+\frac{y}{2}+\frac{y}{2}-\frac{y}{2}+\frac{y}{2}$$

$$=\frac{y}{2}+\frac{y}{2}+\frac{y}{2}+\frac{y}{2}+\frac{y}{2}+\frac{y}{2}+\frac{y}{2}$$

$$\frac{\sqrt{q} - \sqrt{q} - \sqrt{q}}{\sqrt{q} + \sqrt{q}} = \frac{\sqrt{q} - \sqrt{q}}{\sqrt{q}} = \frac{\sqrt{q}}{\sqrt{q}} = \frac{q}{\sqrt{q}} = \frac{\sqrt{q}}{\sqrt{q}} = \frac{\sqrt{q}}{\sqrt{q}} = \frac{\sqrt{q}}{\sqrt{q}} = \frac{\sqrt{q}$$

٤ ١ حـ = - ٢ ١ وهو الشرط اللازم.

19

١٠ مجموع جنري المعادلة الأولى = ١ + ١

$$Y = \pm \frac{1}{2} \times 1 \times 1 \times \frac{1}{2} \times \dots \times = \left(Y + \frac{1}{2}\right) \left(E - \frac{1}{2}\right) \times \dots$$

مُسَائِلُ تَقْيَسُ مِقَارَاتَ الْتَفَكِيرِ مُسَارًاتَ الْتَفَكِيرِ

إرشادات لمل رقم

(1)

(١) 🎲 المعاملات أعداد حقيقيه وأحد الجذرين ٢ ت

عإن الجدر الأخر هو ٢٠ ت

، معموع الجذرين = ٢ ت ٢ ت = صفر ، حاصل ضربهم - ٢ ت × (٢ ت) - ٤ × ١ = ٤ ، ممثر < صفر

(۱) 😲 🍑 ۽ حد عدين حقيقين

إذ كان آهد العدرين (٣ + ت) يكون الجذر
 الأحر (٣ - ت) وهذا كافئ الإيجاد ت ، حد

$$\therefore \frac{1}{t} = (-\forall) + (\forall t) = 7$$

> -- - /:

للمعادية جذران مختلفان ولكي يكون الجذران مختلفي الإشارة

يكون حاصل ضرب الجنرين < ٠

4

أن اسئله الاختيار من وتعجد

الأسئلة ، مقالية

M

- ٨- عموع الجدرين ٢ محاصل شبر پهما = ٨ ١ للمادية هي سن ٢ س ٨ = ٠
- (٤) ** مجموع الجذرين = ١٤ ، خاصل مبريها = ٤٩ .
 . المعادلة هي س* ١٤ س د ٤٩ . .
- (٣) * مجموع الجذرين = ٧٠ عاميل ميربهب = ٠
 ١. العادلة عن : ص * ٠ ٧ ص = ٠
- (3) : a say 3 flat $(x) = \frac{7}{7}$ a low bary x = 1: Halch $x_0 = \sqrt{7} - \frac{77}{7} = 0 + 1 = 1$ (5) $1 = \sqrt{7} - 21 = 0 + 1 = 1$
- (a) $\frac{1}{3}$ acres the figure $\frac{1}{3}$ and $\frac{1}{3}$ acres the figure $\frac{1}{3}$ and $\frac{1}{3}$ are the first properties of $\frac{1}{3}$ and $\frac{1}{3}$ are the first properties
- (۷) ث مجدوع الجدرين = ۱٤ عاصل ضربهما = ۲۹
 ... المادلة هي ص√ = ۱٤ ص + ۲۹ = .
- (A) * * مجموع الجنرين = المحاصل ضربهما = و ٢ . . المعادلة هي $\omega^{T} + \pm Y$

$$=3^7-3\times7=A$$

$$+ = Y + \omega + E - \sqrt{-1}$$
 = 3 = $0 + Y = 0$

$$\therefore \stackrel{Y}{ }=3\stackrel{}{ }U+Y= \leftarrow \stackrel{\wedge}{ }\stackrel{}{ }U\stackrel{Y}{ }=3\stackrel{}{ }U+Y=0$$

$$r = 7 + \sqrt{1 - E - \frac{7}{2}} = 3 + \sqrt{1 - E - \frac{7}{2}}$$
 (a)

ويقرش أن هيء فاهما جذرا المودلة المطوية

 $A = \{A + b\} = \{A + A + B = \{b, A, A\} = A\}$

2- = A-Y=

ه هـ و = (ل - غ) (م - غ) = ل م - غ (م + ل) + ٢١ ·

1-= 17 + (Y) E - o-=

رُ الْعَادَلَةُ الْطَاوِيةَ هِي * صِنَّ ﴿ هِ صِ ﴿ ا كِ مِ

大 ニャリ・ミニトナリン

ويعرض أن ثداء فاغدا جذرا اللعادلة المطوبة

.. &
$$4 e = 1 - 1 + 1 - 4 = 7 - (1 + 4)$$

 $7 - \frac{6}{9} - \frac{7}{12}$

- (٩) 😲 مجموع الجذرين = ٢ ع حاصل فيربهما = ١٠
 - المعادلة هي : سن 🕒 ٢ سن ۾ ١٠ 🚁 .
- (۱۰) 😲 مجموع الجثرين = ٦ ۽ حاصل قبريهما = ١٧

$$T_{i} = 10 + 10^{-3} - 10^{-3} = 10^{-3}$$

ن المعادلة من حن أ + ٩ = -

(۱۶) : محموع الجدرين = ٢ + ٢ ت + ٢ - ٤ ت

$$r = \frac{-7 + 7 + 2}{1 + 1} \times \frac{-7 + 3}{7 + 1}$$
 معامس فبريهما = $\frac{-7 + 7}{1 + 1} \times \frac{-7 + 3}{7 + 1}$

$$+\frac{(1-\omega)(1^{7}+1\omega+\omega^{7})}{2}$$

10+5 V 14-6

$$\frac{c}{2} = \frac{c}{c} + \frac{c}{c} = \frac{c}{c} + \frac{c}{c} = \frac{c}{c}$$

$$(3) \left(\Gamma + \frac{1}{\sqrt{1 + 4}} \right) \left(\frac{1}{\sqrt{1 + 4}} \right) = \Gamma + \Delta + \Delta + \frac{1}{\sqrt{1 + 4}}$$

ع هر و (۱ - س) (۱ - م) ۱ - (ل + م) + ل م 0 = 1- - 3 1=

رُ العابلة الطوية مي حسٍّ + ﴿ حس - و ـ - ، - - 1 - w + " - T . . s"

L+4=7 1 L4=-3

ويقرض أن قداء فاهما جذرا اللعادلة اللطلوبة

$$\frac{1}{a} = 3 \cdot \frac{1}{J} = a$$
 .

$$a_{0} = \frac{1}{V} \times \frac{1}{a} = \frac{1}{V^{a}} = \frac{1}{\sqrt{1 + \frac{1}{a}}} = \frac{1}{\sqrt{1 + \frac{1}{a}}}$$

.. If a left to the time
$$\frac{1}{3} = \frac{1}{3} = 0$$
.

(a) $\frac{1}{3} = \frac{1}{3} = 0$.

(b) $\frac{1}{3} = \frac{1}{3} = 0$.

1 = p J : 0 = p + J ::

ويقرش أن قداء فاهما جذرا المعادلة المطنوبة

$$\mathcal{L}, \, \mathbf{c}_{k} = \mathbf{Y} \, \mathbf{L}^{T} \, \mathbf{s} \, \mathbf{c} = \mathbf{Y} \, \mathbf{s}^{T}$$

 $1 = \frac{1}{2} \times 7 = \frac{1}{2} (0.4)^{7} = 1 \times \frac{1}{2} = 1$

 $1 = 1 + \infty + \frac{11}{2} = \frac{1}{2} = 0$ 1 = Y + w + Y = V - Y - Y = 1

تعرض أن جِثري المادلة العطاة هما : ل ، م

ه جذري المعادلة الطلوبة هما : هـ ه و

ه بن ل أجد حثوم المايلة : ص ّ − ٧ ص − ١ = ٠ $x = 4 - .1 \text{ V} - \frac{7}{2} 1.5$

 $\lambda = \Lambda - (\Lambda - \Lambda)^{\vee} - (\Lambda - \Lambda)^{\vee} = \Lambda - (\Lambda - \Lambda) = \Lambda$ رفق (\ \)

: و آ - ۲ فر + ۱ - ۷ فر + ۷ - ۲ ± .

-1-29-500

 $\lambda = 1$ 0 - 1 - 1 - 1 = 1

وهي المعادلة المطلوبة.

بغرض أن جذري العادلة المطاة مما الله م

بجري العادلة الطلوبة هما : هـ ، و

 $\therefore C = \frac{1}{2} \int dx

1 + 1 + 1 = 1 black $\frac{1}{2} + 1 = 1$ $\therefore 3 \int_{0}^{7} - Y / \int_{0}^{1} + Y = 1$

> - V + & YE - YA 17 A

 $t = V + cv + Y\delta + \frac{V}{2} + 3Y + cv + V = c$

ومي المايلة الطلوبة.

تقرض أن جذري المادلة النطاة هما . ل ء م

0-= pJ + T-- p+J :

، تغرض أن جنري المادلة الطلوبة هما : هم r ك The self teach

: a+e=[++7 = (L+7) - 7 L7 19 = 1 + 9 -

: هر و = (ل ع)" = ٥٧

 $r = 7a + 10^{-4}$ المعادلة المطلوبة هي $r = 7a + 10^{-4}$

$$b+q=\frac{7}{7}:bq=\frac{7}{7}$$

اي ، ٢ سر ٢ + ١٧ سن ۽ ٢ د .

W

وبغرض أن قد ، فا همأ جذرا المعادلة المطلوبة

$$f_{1}^{*} G_{2} = \frac{1}{\sqrt{7}} + C = \frac{1}{4\sqrt{7}}$$

$$11 \cdot 6. + 8 = \frac{7}{\sqrt{7}} + \frac{7}{9^{7}} = \frac{4^{7} + \sqrt{7}}{(6.9)^{7}}$$

$$\mp \frac{(-+4)^{7}}{(-4)^{7}} + \frac{3+8}{r^{7}} \pm \frac{7}{5}$$

$$(-4)^{7}}{(-4)^{7}} \pm \frac{1}{r^{7}} \pm \frac{1}{5}$$

$$(-4)^{7}}{(-4)^{7}} + \frac{1}{r^{7}}$$

 $\frac{1}{2}$. Held Hells Hells as $\frac{1}{2}$ = $\frac{1}{2}$

T

[3]

| (1) | (1) | (2) | (3) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4) | (4)

أي ٥ س - ١٨ س - ٢٢ م .

10

$$a \otimes_{i} e = \bigcup_{j} a \times a_{j}^{T} \bigcup_{i} a (\bigcup_{j} a_{j})^{T} = (\bigcap_{i} a_{j})^{T} = (\bigcap_{j} a_{j})^{T} = (\bigcap_{$$

$$\cdot = 170 - \omega \cdot 10^{7} + 0.0 - \omega = 0.00$$

17

، يغرص أن قد ، قا هما جذرا المعادلة المطاوية

$$\therefore a_n + b = a b - a a = a (b - a)$$

$$\gamma_{-1}^{-1}(U-4)^{2}=\{U+4\}^{2}-3|U|4=2=71$$

$$= F(E^{T} + \gamma^{T}) - TIE\gamma$$

$$= f \left((1 + 4)^{7} - 67 \right)$$

$$= f \times f + 67 = fV$$

14

$$\iota \, \because \, \{ \mathbb{L} + 7 \} \, \{ \gamma + 7 \} = 7$$

$$-10^{\circ}$$
 العادلة الطوية هي -0° $- 0$ -0

1.00

وبقرض أن ثم ، و هما حثرا للعابلة المطلوبة

$$\therefore \ \delta_{n} = \bigcup^{T} \ \varphi : \delta_{n} = \varphi^{T} \bigcup$$

$$\int_{0}^{T} dt + t dt = \int_{0}^{T} dt + dt^{2} \int_{0}^{T} dt$$

$$x \in_{\mathbb{R}} \mathbb{C} = \bigcup_{i=1}^{T} q \times q^{T} \bigcup_{i=1}^{T} (Q_{i}q_{i})^{T} = (Q_{i}q_{i})^{T} = Q_{i}T/q_{i}$$

113

ي أن و على مناجِئوا المابلة المطاة

$$Y = \frac{p + J}{p + J} / 2.$$

$$T = \frac{1}{r} + \frac{1}{l} :$$

(A)
$$\begin{bmatrix} 1 - \frac{1}{2} \end{bmatrix}$$
 $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} 1 \\$

ويقرش أن جدري المادلة للطلوبة هما ، في و ف

1.

وتعرض أن جدري المعادلة المطلوبة هما ٢ هـ ۽ ق

$$\mathcal{L}_{i} \otimes_{i} = \bigcup_{i} A_{i} \otimes_{i} A_{i}$$

$$= 3 + .7 + 7 = 77$$

رُر المعادلة المطلوبة هي . س " - ١٦١ سن + ٨٥ = .

11

بعرض أن جيري المعدلة العطاة هما . ل ، ح

 $\frac{\lambda}{2} = \frac{\lambda}{2} + \frac{\lambda}{2} + \frac{\lambda}{2} = \frac{\lambda}{2} = \frac{\lambda}{2}$

$$\langle Y \rangle$$
 وبالتعويض في $\langle Y \rangle$

1

تقرض أن جذري اللعاءلة الأولى مما ال مام

وتفرص أن جذري المعادلة الثانية هما ا ثم و و ان فرو د لعا

😲 ل ء ﴿ هما حَدْرَا الْعَادِلَةِ الْمَطَاةَ

$$\mathcal{Z}_{i} \Vdash A = \frac{F}{3} = \frac{T}{7} + \frac{4}{1} = \frac{4}{3}$$

 $\stackrel{?}{\sim} \stackrel{?}{\downarrow}^2 + q^2 + 7 \stackrel{?}{\downarrow} q = P \stackrel{?}{\downarrow} q$ $\therefore (U + q)^{2} = P \leq q \qquad \Rightarrow \qquad P = \frac{1}{2} \times q$

ر ۽ جن⁵ ۽ ۽ جن – و ۽ ،

.. اللغادلة على (س + ۲) (س = ۲)
$$\approx$$
 . الدادلة على $(-\infty + 7) = -7$

🔞 على يوسف هو الصحيح لأنه استشم جذري المعادلة الاولى لإيجاد جذري المعايلة الثائدة ومنها أوجد المعادلة المجهولة

لللله مسائل بقيس مقاررت سعكير

$$(+)(a) (-)(2) (-)(7) (-)(5) (-)(1)$$

إرشانات المل .

ممال ء خ

$$\frac{\pi}{i} = 0 :$$

$$(4) \stackrel{?}{\sim} U : U^{2} \text{ and } \varphi_{1}^{2}(1) \text{ find } U^{2} = 0$$

$$U : U : U : U : U^{2} = 0$$

ویفرمن آن - هر د قدما جثراً المعادیه عطلویة
$$\mathcal{L}_{i}$$
 (\mathcal{L}_{i} (\mathcal{L}_{i} (\mathcal{L}_{i}) \mathcal{L}_{i}

$$v = V^{TT} \times U^{TTT} = V^{T}^{TTT} = V$$

$$_{1}^{\circ}$$
 اللغائلة الطارية هي - س $_{1}^{\circ}$ - س + $_{2}^{\circ}$ اللغائلة الطارية هي - س

$$V = \frac{(1) \cdot (1 - \frac{1}{2})}{(1)} = \frac{1}{1 + \frac{1}{2}} = \frac{1}{1 + \frac$$

$$(3) : (b+q+3)^{2} + (b+q-7)^{2} = \max_{i} (3)$$

, a series
$$(--) = (Y \cup Y)$$

5 Jejin alakiye

استبة الاختيار من متعدد

$$(\varphi)(H) = (\varphi)(H) = (\varphi)(H)$$

الاستبه المقالية

100

.. جدرا المعادلة اد (الله الم

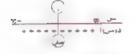
- ه د تکون مرجبة عندما س ∈ ع [-۲ ، ۲]
 - ہ د (س) = ، عندما س 🖻 {-۲ ، ۲}
 - ه د نگرن سالبة عندما س ∈ [۲،۲۰]

و د موجعة لحميم صوص و ع

$$Y - y = 0 + {}^{Y} - Y - (y -) + {}^{Y} + (Y -)$$

- ہ ترجد جنری للعادلة $Y=u^T+\delta$ س V=0
 - · = (1 U + V) (-U 1) = ·
 - ئ س= پ أرس ١

- « ۲ = ۲ حيث إشارة البالة مثل إشارة † (حيث ۲ = ۲ > ٠)
 - اي موجعة عندما س ﴿ ﴿ ﴿ [﴿ وَ مِنْ
 - $\left\{1,\left(\frac{\forall}{\forall}\right)=1,\text{ with } 1=\left(1-\frac{1}{2}\right),1\right\}$
- ه تكون إشارة د مسامة عندما س ⊖]- ﴿ ، ا
 - (٤) ∵ د (س) س ٔ ۸ س + ۱۱
- ، = ۱۹ + س + † م حن + ۱۹ = ،
 - $\cdot = {}^{\tau}(1-\omega-)$...



- و تكون إشارة الدالة مثل إشارة (هبث ا = ١ > ٠)
 - أي موجبة عندما س ∈ 2 {٤}
 - $\xi = عنیما ص = <math>\xi$
 - $(a) ^{1/2} \perp (-0) = Y 0^{7} Y 0 + 2$
- - ت لا ترجد أصفار حقيقية لندالة
 - آی لیس المعادله جذور حقیقیه ۱ : ۲ (معامل ص ۱) ۲ >

30- 30 J-

$$-1 \le \frac{1}{2} \left(\operatorname{axiab} - \operatorname{cu}^{\top} \right) = -1 < 1$$

$$(v) : f - 3 = (v - 1) = (v)$$

$$-1 - \sqrt{-1} = 1$$
 attach $= (-1) = 1$

$$\frac{\tau}{\gamma}$$
 (1) $\frac{\tau}{4}$ = 0 = (3)

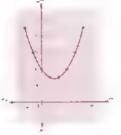
ه تكون د له رشارة ۴ (حيث ۴ = −4 < ٠) ای سالت

$$\left[\frac{\tau}{\tau}, \frac{\tau}{\tau}\right] = 0$$
 د تکرن مرجبة عندما س

$$\cdot < \Upsilon = {1 \choose n} = \Upsilon > \cdot$$

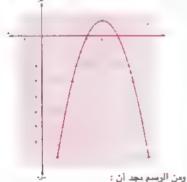


7 1	٧	17	٨	1	P	1-	\	_ر
٩	٦	٤	۲	۲	٤	٦	4	د (س)



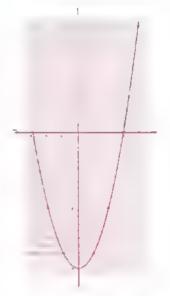
وس الرسم نحد أن لا موجعة لجميع قيم س € گ





ه د (س) = - عندما ص ⊕ {۲ ه ه } ه د سالبة عندما ص ∈ 2 - [۲ ه ه] ه د مرجمة عدما ص ∈]۲ ه ه [... مجموعة حل المعادلة د (س) - - . هي {۲ ه ه }





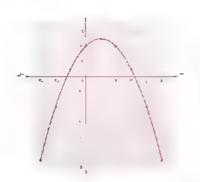
ومن أبوسم ثجد أن

ه د سالية عندس →ل 😑 [۲، ۳۰]

ود اسي، وعندما س في ٢٠٢}

ه د عامل عقاما س ﴿ ٢ م ١٤ ا





ومن الرسم بجد أن

ه د موجعة عليما حل ﴿]-۲٫۲ ، ۲٫۲[

٦

J 1 (7-12 (1)

ہ د (س) = عبینا س ۲

و وتكون اشارة د موجعة عديد ٢ - س >

اي سرح۲

ان د مرجبة في القترة [-۱ م ۲]

ه وتكون اشارة بـ سالية عنيما ٢ − س ح ،

1 < - 15

الله في الفترة [٣ ء ٦].



١٠٠١ د (س) - س ١٠١٠

ه نوچد چذري العادلة ٢ س٠ ٥ س٠ ٦ = ٠

 $\omega = (T \cap \omega_{m}) \cdot (T + \omega_{m}) \cdot T = \omega$

ريس احدادها

1

, = 6 + 3 س به م = 1

$$a = a - \omega - 1 - \omega$$

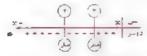


ه در موجبة عندما س ⊜]-۱ ، د[

در و در سالیتان ممّا عندما +س ∈ }-∞ و ۱۰–۱

18

نرجد جنري المادلة : ص * - ه ص + ٦ = ،



ه د موحیة عشما س ∈ گ ۲۰۲۱

· <1 1:: .

أي د موجنة عندما ص ⇒ [٦٠١] - [-١٠١]

W

(١) من الرسم نجد أن ١

A

الدالتان موجش معًا عندما -- ٢٠



إجابة أميرة في الصحيحة



الدالدان تكويان موهيتين مي العثوة]١٠٠٠ ١٠

مسائل تقيس مهارات التعذير

(١) من الرسم تجد أن

ه د مرجت عدما س ∈ 2 - [-۲ : ۲] ه د (س) = ، عندما س ∈ {-۲ : ۲ } ه د سالیت عندما س ∈ ۲ : ۲ | رلایماد قاعدة الدالة :

. . . (س) – (س ۲۰) (س ۲۰) . سن جس – ۲. . . . (س) من الرسم حجد (ن ,

> ه د سالبة عدما س ∈ گ - [۲۰،۲۰] ه د (س) = ، عتدما س ∈ {۲،۲۰}

ه د سالية عثيما ص ⇒]۲ ، ۲[

» ال (س) = ٢ س - ١٨ ص – ١٨ م

سچد چنری انعابلة ۲ سراً – ۵ کن – ۱۸

 $\left\{ \begin{smallmatrix} \frac{1}{\gamma} & \gamma & \gamma \end{smallmatrix} \right\} \ni \cup \text{ but } - \left(\cup \cup \right) \vee \bullet$

ه تر موجبة عدما س ﴿ ع - ﴿ ٢ ، ﴿] _

ه من سالبة عندما ص ⊆]-۲ ء 🌴

-رو ل ل ا -ده - [ا] ا -ده - - [ا] -ده - - [ا] -ده - - [ا] -ده - - - [ا]

ه الدالثان سالبتان معا هدما -ر. ﴿ إِلَّا م ٢]

Y

٠ ٢ س - الع س + الع - ٢ = ١

رز ۲ = ا ع مده - الف ع حرد الف ۲

رئ المبير = (-له)⁷ - ٤ × ٢ × (ك - ٢). = ك - ^ ل م + ٤٢

ث نبعث إشارة د ال (ك) = له " - ٨ له ١٠ ٢٤ م

ال المادلة ؛ لع " -- ٨ لع + ٢٤ عي .

فِس لها جذور حقيقية

، 🖓 معامل لھے 🤝 ،

. . إشارة الدالة يا موجنة لجميع منم لك 🕾 ك

الممت معدلة الأسل الي سن الع الاها.

مرحد لحميم تيم −ن ⊖ ع

. حدا مددله ٢ س الوسو + له - ٢ -

عسنیان محتلفان بخل سر (دی

ه د موجبة عندما −س (- ۲ و ۰ و ... رلابچاد هاعدة الدالة ·

("+0-) 0-1 (0-) - "

ومتعنى الدالة يمر بالنقطة (١٠٠ ء ٢)

. 7 -- f(f + 7)

.. د (س) = - س (س + ۲) -- س - ۲ س

(٣) من الرسم نجد أن

ه د مرحبة عندما س ⊖ع - (۱ ، د)

ه د (س) = ٠ هندما س ∈ (۱ ، ه)

ه د سالية عندما س ⊖ ال ء ه|-

ولانجاد قاعدة الدالة ا

(a - J-) (1 - J-) 1 = (J-) - "."

رمنحتي الدلة يمر بالنقطة (٢) -5)

(2 T) (1 - T) t = 1 ...

7. -1 = # × T × T = £- ...

(ه س) (۱ - س) = (س) ۱. عسان ۱ - ۲ -س - و

والمادات المادات 6

أوأنا استنة لاحتيار من متعدد

(x)(x) (x) (x)(x) (x)(x) (x)(x)

(*)(*) (*)(*) (*)(*) (*)(*) (*)(*)

(+) (+) (+) (20 (+) (20 (+) (+) (+) (+)

(1)(+) (4)(1) (A)(+) (0)(+) (+)(+)

(~) (fo) (+) (ft) (+) (ft) (+) (ft)

الاستلة الممالية

(١) نكتب لدالة التربيعية المربيطة بالمستة

- ا، د موحبة عندما س ﴿ عُ [-١٠،٢] ان مجموعه حل التباينه = ع [-٢،٤]
 - (٢) مكتب الدانة التربيعية المرتبطة بالتبايتة

د اپن) ∀سن تا س −۱

ا پرمنع س ۔ دیس ۱۳۰۰ م

∴ اس*۱/ (سر ۱)=.
∴ س= ۱۱۱سر=۱

(س) المسالية عدما ص ∈ اساء المساسة = اساء الساسة = اساء الساسة = اساء الساسة = اساء الساسة = الساء الساسة = الساء المساسة = الساء الساسة ال

(٣) نكتب الدالة الترسعة المرتبطة بالثبايئة :

د (س) ۔ ٤ - ٢ س - س

+ پوشنج 2 - 7 س-س $^{7} = 3$

ير س + ٢ س - ١ د ا

1-0-115- 0-2

- - الله د موجعة عندما س ك أ−2 ء ا

.. د موجبة عناما س (کے - {۲} ... ۱ د (س) = ۱ عندما س = ۲

ن مجموعة حل المتباينة - ع

(٧) تكتب الدالة التربيعية المرتبطة بالشايئة :

ر (س) - ۲ س - س" - ۴ ، بوضم ۲ س - س" - ۹ - ۰

برسن^۲ - ٦ س + ٩ = ،

·>1:2:1



∴ د سالبة عندما س ∈ ځ - {٢}

ئ. مجموعة حل المتباينة = 2 - {٢}

(A) ثكتب الدالة التربيعية المرتبطة بالتباينة :

 $L\left(-C\right) = -C^{\top} - A - C + CI$

= 11 + - 1 - 1 = ، بروضیع = 11 =

.: (س − ٤) : - - : (٤ − س = ١

 $\{1\}$ - $Z \ni \infty$ عنده سن $\{1\}$. A

ئ مجموعة حل المتباينة = 🛇

(٩) نكتب الدالة التربيعيه المرتبطة بالمتبايئة ٠

د (س) =-سن - ۱۰ س - ۲۵

ه پوضع سن ۲۰ سن ۱۰ سن ۱۰ ×۲۰

∴ مجسعة حل التباينة = [١٠٤٠-]

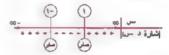
(٤) نكتب الدالة الترييسة المرتبطة بالمباينة .

، برضع س ۲ = ٠

.: (سر + ۱) (س - ۱) -- ٠

ئ س ۱۰ آء س ≃۱

· <1 ** :



∴ با سالبة عندما س ⊖]−۱ ء ۱ [

؛ د (س) = ، عندما س ∈ {-۱ ، ۱-}

ن مجموعة عل التباينة = [-١ ، ١]

(ه) نكتب الد لة التربيعية المرتبطة بالتبايعة .

∴ د سالبة عندما س ∈ ٤ - [-۲ ، ۲]

ث محمرية عل التباينة = گ − [٢ : ٢ : ٢

(٦) نكتب الدالة التربيعية المرتبطة بالتباينة

$$a = E + con E - {}^{T}con a_{max}$$

· < 1 11 6

ث د سالية عندما س ﴿]−٤ ۽ −١

$$\bullet \leq EE = \omega + Y + ^{T}\omega + \alpha \circlearrowleft$$

نكتب الدالة التربيعية المرتبطة بالشايلة :

$$... \ (\circ - \cup + ??) \ (- \cup - ?) = .$$

$$Y = \omega - \epsilon I \frac{YY - \epsilon}{\epsilon} = \omega - \mathcal{Z}$$

 $[7: \frac{77-}{6}] - 2 \supset -[\frac{77}{6}: 7]$ ، ۲

$$\left\{Y \in \frac{YY-1}{n}\right\} \ni \text{which } Y = \left(--\right) + Y$$

$$\left[T : \frac{\nabla Y}{n} - \left[-Z = \frac{1}{n} \right] \right] = \frac{1}{n}$$

£+0-11≥ "0-7 ; (7)

نكتب الدالة التربيعية المرتبطة بالمتبايئة :

< 1 to 6

∴ د سالبة عيما س كر ك- {-ه}.

(١٠) نكتب الدالة التربيعية المرتبطة بالشابئة :

ن د سالبة عنيما س ∈ 2 - [۲،۰]

5

نكتب الدالة التربيعية المرتبطة بالمتباينة :

.. د سالبة عندما ص 3]-۲ ، ۱] د (س) = - عندما ص 3 {-۲ ، ۱ } .. مجموعة هل المثباينة = [-۲ ، ۲]

$$(7) \cdot y = y^{T} + a \le 1 \qquad (7) \cdot y = y^{T} + 3 \le 1$$

نكتب الوالة التربيعية المرتبطة بالتباينة $(-0) = -0^7 + 3$

، = £ + ⁷س بوهمر مین

 γ_i that $=-\sqrt{1+3}$ fix $=3 \times 1 \times 1$

· > 17-=

ت المادلة ليس لها جذور حقيقية

ه ن ا ا > ۱ د مرجبة لكل −ن ⊆ گ

∴ مجموعة حل المتباينة = َ 🗘

بكتب الدالة التربيعية المرتبطة بالشابئة :

د (س) = س + ۹ ، بوضع س + ۹ = ۰

ن المعين = سال - ٤ الحد - - ٤ × ١ × ٩

· > 77-=

· <1 ** *

ران د موجعة لكل−س 3 ع

ن مجموعة حل التباينة = 2

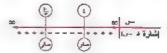
 $1 \le \frac{1}{2} (Y - \omega_{-}) \cdot (A)$

151+0-1-70+2

 $- \le a - y + \delta - \sqrt{y} + z$

تكتب الدالة التربيعية المرتبطة بالمتبايئة :

د (س) = س + ٤ س - ه



 $\begin{cases} x & \frac{1}{Y} & \exists x \in \mathbb{R} \\ y & \exists x \in \mathbb{R} \end{cases} : c & (\neg v) = r \text{ sical } \neg v \in \mathbb{R} \end{cases} \Rightarrow \frac{1}{Y} \Rightarrow \frac{1}{Y}$ $\therefore \text{ $x \in \mathbb{R}_{+}$} \Rightarrow \text{ $x \in \mathbb{R}$} \text{ it } \text{ $x \in \mathbb{R}_{+}$} \Rightarrow \frac{1}{Y}

$$4-\omega-1\leq \frac{1}{2}\omega-\frac{1}{2}$$

1, -u⁷-1-u+1≥1

نكتب الدالة التربيعية المرتبطة بالمتباينة :

، يوشع س^٢ -- ١١ س + ٩ = ،

ر: (س − ۲) = ، ... ب س = ۲

- <1 : 1

∴ د موجبة عندما س ∈ 2 – {۲}

ء د (س) = ، عنیما س (۲ }

ن مجموعة حل الثباينة = ع

ن سن +۲ س-۲≤٠

نكتب لدالة التربيعية المرتبطة بالمتباينة :

د (س) = س ۲ + ۲ س − ۲

= Y - w + Y + w - Y = 0

. = (١-س+٢) (٣+٠٠) ...

∴ س=۲۱ (د س=۱

1 < t 12 i

]\ \(\{ \text{T-} \] \\ \text{Cond | T \cdot \} \\ \text{Cond | T \cdot \

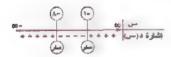
نگتب الدالة التربيعية المرتبطة بالمتباينة . $(-0) = -0^7 + 1 - 0 + \Lambda$

ء بوشم س^۲ + ۹ س + ۸ = ،

. = (١ + س+ ٨) (٨ + س+ ١) ∴

. س= ما اء س= - ا

· <1 9 /



ث د سالبة عندما حن∈]-۸ ۽ -{ [

∴ مجموعة حل الثباينة =]-٨ و −١ [

(۱) به ۱۰ س ≤ س ≤ س ا

نكتب الدالة التربيعية المرتبطة بالمتباينة

د (س) = س ۲ + ۲ س – ه

ه يوضع س^۲ ÷ ۲ س – ه = ۰

$$= \frac{-r \pm \sqrt{3 r}}{r} = r \pm \sqrt{r}$$

، پرشنع س' − ٤ س − ہ = ،

. = (١+٠٠) (-٠٠٠) ...

.ر سنء ہ ایس = − ۱

- < t \tau 4

ث د موجبة عندما س ∈ ع – [-۱ ، ه]

ه د (س) = ٠ عندما س ∈ (۱-) ، ه}

]o : 1-[-2]=1 ab 1-[-2]=1

$$c-\geq {}^{\forall}(Y-\omega-) : \cdot (\P)$$

ن جن - ا - ا - ب + ا ا ≤ - ا

· ≥9+0-1-10-3

نكتب الدالة التربيعية المرتبطة بالتباينة .

د (س) = س ا - ٤ س + ٩

a=9+m+3-3 ، پوشتم حن

ث المين = ساّ – 1 الحي

 $= (-1)^7 - 3 \times \ell \times \ell = -.7 < .$

المادلة أيس لها جذرر حقيقية

ه ۲ ا ک مرجبة لکل ص ⊆ ک

🗅 مجموعة حن المتباينة = 🖸

(٠) `` حن (سن + ۲) - ۲ ≤ ٠

-, ≥ 7 - w- 7 + 7 - 1.

نكتب الدألة التربيعيه المرتبطة بالتبايئة

د (سر) - س ۲ + ۲ س - ۲

= 7 - v - 7 + 7 - v - 7 = ا پورنسج = 0

. = (١ - س + ۲) (٢ + س - ۱) ...

:. سن= ۱۰۰ أء سن= ۱

. < 1 11 1

الله د موجية عندما

المجموعة حل المتباينة المتباينة

٣

 $[Y \in Y] = \mathcal{E} \oplus \cdots \oplus X$

ه د سالبة عندما ص (≒ ۲۲ ء ۲[

色

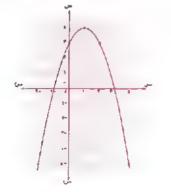
$$\left\{\begin{array}{c} \frac{\gamma}{\gamma}, & 0-\end{array}\right\} \supseteq \frac{1}{2}$$

٥

$$+ = \xi + {}^{Y}_{U} - \xi \hat{\omega}_{3} + 3$$
 $+ \xi - {}^{Y}_{U} - \xi \hat{\omega}_{3} + 3 = 1$

٦.

	٤	٧	۲	1	-	1-	۲–	_ن
ĺ	o-	•	۲	٤	٣		٥-	د ()

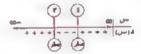


🔽 حل ثور فن المنظيم

ثالثًا مسائل تعيس معارات التقخير

إرشادات الحل :

$$. = (E - \omega_{m}) (Y - \omega_{m}) \therefore$$



.. مجموعة عل المادلة يا (س) = . هي {٢ م ٤ }

ه مجموعة حل المتباينة د (-س) > ،

المن 2 - [٤ : ٤]

؛ مجموعة حل المتباينة د (١٠٠٠) < ٠ هي ٢٤ ، ١٤[

الاختيار الماطئ مو (د)

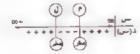
(٢) الدالة المرتبطة بالمثبايئة هي د :

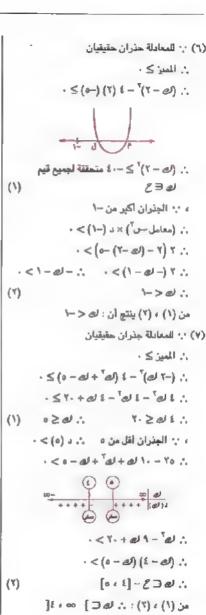
$$\frac{1}{T} = \omega + i \qquad T = \omega + \therefore$$

$$\left[Y + \frac{1}{Y}\right] = \delta_{xy}(xh) dx \delta_{xy} = 0$$
.

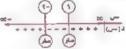
$$1 = \omega + \epsilon 1 \quad \frac{a_+}{\pi} = \omega + \Delta$$

$$\left[1 - \frac{6-}{3} \right] - Z = \frac{1}{3}$$





(١٤) الدالة عرتبطة بالمتبايعة هي د



(۵۲) 🐺 ل ۽ ج هما جيري للعادلة -1-0"+1+0-1+" -- 1

ء الدالة المرشطة بالمعادلة

فإذا كان . ﴿ > منفر ع ٢ ﴿] ل ع ح [

.. ا < " (مرفوص) ...

وإذا كان إ حصام ع ٢ ﴿] إن ع م [

Jun < Y + P V ... ت د (۲) > مبتر

∴ 😲 < ا < مناز

(٤) 😁 جنري المادلة منتميان للفترة | ١ ، ١ [

 $1 > \frac{1}{1 + \sqrt{(1 + \frac{1}{2})^2 - 1(1)^2}}$

17+43-719 < A 1 13-715 < F

1.53-119<17

1. -3 5- F/ 4 < Y7

 $\frac{1}{4} \ge \rho > Y - \therefore$ $\frac{YY}{12-} < \rho \le \frac{1-}{12-} \therefore$

الشادات التطييقات الحياتية - عنى الوحدة الأولى

مالتعويض عن : ف ≃ ١٠ أمنار

 $Y_{1} + \hat{U}Y_{1} + \hat{Y}_{2} + \hat{U}Y_{3} + \hat{U}Y_{4} + \hat{U}Y_{5}

1. +47.0+136+-=1. :.

UY 0 = " 18.1 ..

ث 1.4 ث = ه ۲. منٹ ث غو ،

∴ ب= څ نابية

 1 mules $|V_{c}(a_{0})| = 3 \times 7 = 3 a A^{2}$

الأرض بعد مضاعفة مساحتها

"A 1. A = a£ × Y =

ريَقرش أن الزيادة في تُعري الأرض = -ي م

1.A=(-+3)(-+1) ..

1.A = al + o- 10+ To- ..

$$= \frac{37 + .1 \cdot 2 - 3 \cdot 2^7 - \sqrt{1}}{3 \cdot 2} = \frac{17 + .1 \cdot 2}{3 - 2}$$

$$= \frac{37 + .1 \cdot 2}{3 \cdot 2} \times \frac{3 + 0 \cdot 2}{3 + 2} = \frac{33 + 1 \cdot 2 \cdot 2}{11 + 2^7}$$

$$= \frac{37 + 1 \cdot 2}{3 \cdot 2} \times \frac{3 + 2 \cdot 2}{3 \cdot 2} = \frac{31 + 1 \cdot 2}{11 + 2^7}$$

$$= \frac{37 + 10}{V} = (Y + Y = 1) \text{ large.}$$

$$(1) \because \iota (\dot{0}) = Y / \dot{u}^{Y} + F f \dot{u} + \cdot A3$$

$$= (-77)^{7} - 3 \times 77 \times \cdot A3$$
$$= -37A77 < \cdot$$

$$A = A + A \times A^{T} - A^{T} \times A^{T} + A^{T} \times$$

WE. E

$$Y \cdot Y = (0) \Rightarrow Y \cdot Y$$

$$\cdot = (\lambda + \hat{\omega}) (17 - \hat{\omega}) \therefore$$

٣

ن ع =
$$(Y \cdot)^T + Y \cdot X \cdot Y + Y = 0$$
ه ملین)

$$z,\; \zeta^7+Y, \ell\; \dot{\omega}-Y\ell\ell=*$$

٤

$$=\frac{(1-7)(7+3)(2+7)}{7+3}$$

$$-\frac{71+7\psi}{7+\psi}\times\frac{7-\psi}{7+\psi}$$

٥

شدة التيار المار في المقاومة الأخرى

$$-\Gamma + 3 \Leftrightarrow -\frac{1}{3-c} = \frac{(\Gamma + 3 \Leftrightarrow (3-c) - \forall f}{3-c}$$

* إرشادات الـوحـدة الثانية

7 ்புமன்லிலின்

أولا أستلة الاختيار من متعجد

- (+)(£) (+)(T) (4)(T) (+)(1)
- (a)(a) (y)(y) (x)(1)
- (4)60 (4)(0) (4)(0) (1)(1)
- (+) (+) (+) (+) (+) (+)
- (+) (+) (+) (+) (+) (+) (+)
 - (a) (ff) (a) (fi)

ثارتنا الأسئلة المقانية

7

- (١) الزاوية الموجهة ليست في وضعها القياسي، لأن
 رأس الزوية ليست نقطة الأصل و
- (١) الزاوية الموجهة ليست في وضعها التياسيء الأن ضلعها الابتدائي لا يقع على و ----
 - (٢) أزارية الموجهة في وصعها القياسي.
 - (٤) أَوْ رِيةَ المُوجِهِةَ فِي وَضَعِهَا القَيَامِي،
- (٥) الزاوية انوجهة ليست في وضعها القياسي، لأن رأس لزوية ليس نقطة الأصل ف
- (٦) الزاوية المرجهة ليست في وضعها القياسيء لأن ---- ضلعه الابتدائي لا يقع على و----
 - (٧) الراوية الموحهة في وضعها القياسي.
- (A) الزاوية الموحهة ليست في وضعها القياسيء الأن ضلعها الايتدائي لا يقع على و --- ن
 - (١) الزاوية الموجهة في وضعها القياسي.

- 7-1-(1)
- *YY- (1) "T-1-(1)
- "71 F. =(1) "YEO (a) "Y... TA(E)

*YY2 (Y)

- (1)
- (f)
- (Y)
- (E)
- (a)

E)

- (۱) الأول (۲) الثالث (۳) الرابع (٤) الثاني (۵) الثاني (۲) الأول
- (۷) ربعة (۸) ربعية

۵

- (۱) ۲۰۶° ، الرابع (۲) ۲۶۰° ، الثالث
- (٢) ١٤٥ أ ، الكاني (٤) ٢٢٠ ، الكالخ
 - (ه) هه ً بالأول (٦) ۲۱۰ ، القالد (ه)
- (٧) ه أ ٤٠ ، الأول (A) ٢٤ ١٢٩ ، الثاني

- "YV--(Y) "TYE-(I) "YVV-(Y)
- (a) -//- (f) "//-(a) "⁴//-(£)

Y

- "Y\-- 1" (1) ... 1" (1)
- "T.- = 6A3" (3) -7/" (7)
 - "al . : "\A. (a)

K.

رجانة زياد مي الإجابة الصحيحة.

ثالثا مسائل تقيس مهارات التعخير

- (a)(t) (a)(t) (a)(1)
 - (a)(a) (a)(£)

إرشادات الحل

- (۱) 😭 🕆 ۲ م تیاسا زاریتان متکافشان.
 - でいま!--!
 - With Emtlement ..
- .. (- + حر) ، († + حر) يمثلان قياسى زاويتين متكافئتس
 - 171. ± > 1= > - 1

- (س ح) ، († ح) بمثلان أيفٌ قيسى
 راويتن منكافئين.
 - ع هن = حوال ۱۳۰ موليز يحدوم
- .: (ح-ب) ، (حـ ١) مثلان أيضًا قياسي ز ويتين منكافئين.
 - الإجابة هي (د)
 - W*T7. ±1-=1 : (1)
 - سرفسر به=۱۰۱= ۱۴۰۱ " ۲۲۰ ا
 - "Y1. = † Y ...
 - $\left(Y U v \right)^{2} = \left(Y U v \right)^{2} + \cdot FY^{4}$
 - "TT- = UA T U-T ...
 - ... س ص = ۱۲۰ °
 - $\theta + \tau + \theta + \tau = (\theta + \tau + \theta) = \theta + \tau + \theta + \tau = \theta$
 - $f: P \theta = 17^{\circ} \qquad f \in \Theta$
 - (٥) الصلح النهائي يمر بالثقطة (١٠٠٠)
 - ت الزارية الموجهة العطاة هي زاوية ربعية.
 - (د)

إرشادات تمارين 🏮 🚯

- اولًا استنة الاختيار من متعدد
- $(-1)(\xi)$ (-1)(T) (-1)(1) (-1)(1)
- (a)(a) (y) (y) (a) (a)
- (a) (b) (a) (c) (c) (c) (d)
- (4) (4) (4) (6) (4) (7) (7)
- (1)(T-) (4)(4) (+)(N) (4)(V)
 - (a) (f1)

"\TY = "\A. x \\ \ = "\-(1)

$${}^{\bullet}\mathsf{TA}\,\tilde{\Sigma}\,\tilde{\mathsf{T}}\cdot = \frac{{}^{\bullet}\mathsf{VA}\cdot}{\pi}\times\cdot, \, \mathsf{E}^{\mathsf{q}}=\mathsf{U}+(\mathsf{T})$$

$${}^{\circ}\backslash Y \cdot \hat{Y} \stackrel{\circ}{=} \frac{{}^{\circ}\backslash A}{\pi} \times Y, Y \vee = {}^{\circ} \bigcirc \longrightarrow (a)$$

$$\binom{\bullet}{1} \cdot \cdot \cdot \cdot \binom{\bullet}{1} = \frac{\bullet \cdot \cdot \cdot \cdot}{\pi} \times \binom{\bullet}{1} \times \binom{\bullet}{1} = \bullet \cdot \cdot \cdot \binom{\bullet}{1}$$

$$(t) \theta^2 = \frac{\gamma t}{2} = \gamma, t^2$$

$${}^{5}Y = \frac{15}{12} = {}^{5}\Theta (f)$$

$$\frac{\pi}{r} = \frac{\pi r}{r} = \frac{\pi}{r}$$

$$T_{i} = \frac{1}{2} \times i \wedge I^{i} = i / I^{i}$$

$$f(s) \theta^{3} = \frac{1}{\sqrt{10.000}} = \frac{1}{\sqrt{10.000}}$$

"IN IT IV =
$$\frac{1}{\pi}$$
 × $\frac{1}{\sqrt{y}}$ = $\frac{1}{\sqrt{y}}$...

$$^{3}T, oTE = \pi \frac{4}{3} = ^{3}\theta (1)$$

$$(\tau) \theta^2 = f T l^6 \times \frac{\pi}{1000} = f Y 1, Y^2$$

$${}^{5} Y = {}^{7} Y \times {}^{9} X \times {}^{9} X \times {}^{7} X = {}^{5} \theta (\epsilon)$$

الأسئله الوقالية

$$\pi_{i}^{\tau} = \pi_{i}^{\alpha} + \theta_{i}^{\tau} + \theta_{i}^{\tau}$$

$$\pi^{\frac{1}{4}} = \pi^{\frac{0}{4}} - {}^{1}\theta (\mathfrak{t})$$

$$\pi \stackrel{\circ}{\pi} = \pi \stackrel{\circ}{\circ_{Y^{-1}}} = {}^{1}\theta (Y)$$

$$\pi \frac{tr}{tv} - = \pi \frac{\sigma_{vv} - \sigma_{vv}}{\sigma_{vv}} = \theta (t)$$

$$\pi \frac{1}{\sqrt{1-\epsilon}} = \pi \frac{1}{\sqrt{1-\epsilon}} = 10$$

$$\pi_{\frac{a}{\Lambda}} = \pi_{\frac{a}{\Lambda} \setminus \Lambda, a}^{\frac{a}{\Lambda} \setminus \Lambda, a} = \theta(1)$$

$$\pi \frac{\gamma \gamma}{\gamma} = \pi \frac{\gamma \gamma}{\gamma_{A_{1}}} = {}^{s}\theta (v)$$

$$\pi \frac{V}{Y} = \pi \frac{VA}{VA} = \theta (A)$$

$${}^{5} \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = \frac{\pi}{{}^{9} \cdot 1 \cdot 1} \times {}^{9} \cdot 1 = {}^{5} \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = \frac{\pi}{{}^{9} \cdot 1 \cdot 1} \times {}^{9} \cdot 1 = \frac{\pi}{{}^{9} \cdot 1 \cdot 1} \times {}^{9} \cdot 1 = \frac{\pi}{{}^{9} \cdot 1 \cdot 1} \times {}^{9} \cdot 1 = \frac{\pi}{{}^{9} \cdot 1 \cdot 1} \times {}^{9} \cdot 1 = \frac{\pi}{{}^{9} \cdot 1 \cdot 1} \times {}^{9} \cdot 1 = \frac{\pi}{{}^{9} \cdot 1 \cdot 1} \times {}^{9} \cdot 1 = \frac{\pi}{{}^{9} \cdot 1 \cdot 1} \times {}^{9} \cdot 1 = \frac{\pi}{{}^{9} \cdot 1 \cdot 1} \times {}^{9} \cdot 1 = \frac{\pi}{{}^{9} \cdot 1 \cdot 1} \times {}^{9} \cdot 1 = \frac{\pi}{{}^{9} \cdot 1 \cdot 1} \times {}^{9} \cdot 1 = \frac{\pi}{{}^{9} \cdot 1 \cdot 1} \times {}^{9} \cdot 1 = \frac{\pi}{{}^{9} \cdot 1 \cdot 1} \times {}^{9} \cdot 1 = \frac{\pi}{{}^{9} \cdot 1 \cdot 1} \times {}^{9} \cdot 1 = \frac{\pi}{{}^{9} \cdot 1 \cdot 1} \times {}^{9} \cdot 1 = \frac{\pi}{{}^{9} \cdot 1 \cdot 1} \times {}^{9} \cdot 1 = \frac{\pi}{{}^{9} \cdot 1 \cdot 1} \times {}^{9} \cdot 1 = \frac{\pi}{{}^{9} \cdot 1} \times {}^{9} \times {}^{9} \times {}^{9} \times {}^{9} \times {}^{9} \times {}^{9} \times {}^{}$$

(7)
$$\theta^2 = F, Fe^2 \times \frac{\pi}{160} = AAP_1 - \frac{\pi}{2}$$

$$^{\beta}Y$$
, $\cdot \uparrow A = \frac{\pi}{^{\alpha}_{\uparrow A}} \times ^{\alpha} \uparrow \uparrow \circ ^{\alpha}Y \wedge ^{\alpha} \uparrow = ^{\beta}\Theta (\xi)$

(a)
$$\theta^2 = 36^{\circ} \text{ VeV}^6 \times \frac{\pi}{1.47} = 7A3, 3^2$$

(7)
$$\theta^2 = AJ^4$$
, $\theta^4 = AJ^4$

$$_{\bullet}/\cdot v = \frac{\lambda \lambda}{_{\bullet}/V} \times \frac{\lambda}{7/} \text{ Pyg}_{2} \frac{\lambda}{_{2}/f}$$

$${}_{\bullet}/\mathfrak{t} \cdot = \frac{\lambda \lambda}{\mathfrak{d} \lambda} \times \frac{d}{\lambda \lambda} \stackrel{\mathrm{Pyper}}{\longrightarrow} \mathfrak{pl}_{\mathfrak{L}_{\mathfrak{p}}} \lambda \frac{d}{\mathfrak{T}} \cdot$$

$$= -f'f' - \left(\sigma \cdot f'' + \cdot f f'' + \sigma f'' \right) = -f''f' - \sigma f'' + $

$$\frac{s_{11}}{q} = \frac{\frac{s_1}{V}}{s_{1A}} \times {}^{o}V = I_{A} = I_{A$$

15

بغرش أن قياسي الزاويتين هما :

$$(Y) \qquad \qquad ^{n}Y^{n} = ^{n}X \cdot A \cdot ^{n} = ^{n}\omega - ^{n}\omega$$

$$\pi \frac{\partial Y}{\partial A_1} = \frac{\pi}{2A_1} \times 2 \times 3 = \frac{1}{2} = \frac{\pi}{2}$$

$$\pi \frac{VV}{VA_*} = \frac{\pi}{2VA_*} \times 2V = 2UA_*$$

17

بفرص أن قياسي الزاويتين هما :

$$\pi = \{ \omega_1, \omega_2, \dots, \omega_n \}$$

$$\pi \stackrel{!}{\leftarrow} - \stackrel{!}{\smile} - - \stackrel{!}{\smile} - \stackrel{!}{\smile} - -$$

$$\pi \stackrel{1}{\leftarrow} \stackrel{f}{\sim} \pi : \pi \stackrel{f}{\leftarrow} = \stackrel{f}{\sim} \dots$$

7

(۱) ل
$$= \theta^{2}$$
 دنق $= \Gamma, I \times 0, YI = 7$ سم

$$V_{*0} \times \frac{\pi^{1/4}}{\pi} \times {}^{9}/V \stackrel{\text{f.}}{\leftarrow} = 31 \times {}^{9}\Theta = J (Y)$$

$$\theta = \theta^{1} \times (\xi = \frac{\pi}{4} \times \theta^{2})^{-1} \times \frac{\pi}{4} \times \theta^{4}$$

au ۲۷, ۵ سم

Υ

·· توس الزارية للحيصية = 64°

، , قياس الزوية المكرية المشتركة معها في نفس القرس

$$\frac{\pi}{\tau} = \frac{\pi}{\sqrt{A_*}} \times \sqrt[6]{4} \cdot = \sqrt[5]{\theta} \text{ i.i.}$$

$$\lim_{t\to\infty}\frac{\gamma_t}{\pi}=\frac{\pi}{\gamma}+\gamma_t=\frac{1}{\gamma_t}=\frac{1}{\gamma_t}$$

ن محیط الدائرة = ۲
$$\pi$$
 نق = ۲ π × π × محیط الدائرة = ۲ المح

A

$$T = \frac{Y}{\sqrt{2}} = Y = \frac{Y}{\sqrt{2}} = Y^2 = \frac{Y}{\sqrt{2}} = Y^2$$

1

$$\frac{\pi \vee \pi}{\wedge \gamma} = \frac{\pi}{\alpha_{\wedge A}} \times \alpha_{\wedge A} = \beta \otimes \cdots$$

$$\frac{\pi \vee \pi}{1} - \pi \stackrel{?}{\vee} = \frac{\pi}{10} = 33 \therefore$$

$$=\frac{VV}{\pi} \times \pi \times \frac{V}{V} = 3$$
 سم ... طول القطر – ۸ سم

10

القياس الستيني الزاوية الأخرى = ﴿ ٨٨٠ × ٥٤ = ٥٤ ،

$$\pi \frac{\delta}{V} = \frac{\pi}{V_A} \times V_A = \frac{\delta}{V_A} \times V_A = \frac{\delta}{V_A}$$

العمل: ترسم ٢٠٠٠

البرهان : 😁 دحا قائبة

ن اب تطر

ن نق = 🏋 = ۱۲ سم

ه ب د دافاشه عاد د ب ۱ اس

" 1-=(-1) ひょ ア・= (11) ひ ...

نرسم أحد حيث م مركز الدائرة منتصف أب

· こ (としゅん) = Y ひ (とり) = ...

*\T. = (-1) U T = (-1) U:

ن 🖘 يقابل زاوية مركزية قياسها ۴ "

ر طول $\widehat{\mathbf{A}} = \mathcal{A}^n \times \frac{\pi}{\|\mathbf{A}\|_{L^2}} \times YY \approx Y, Y$ سم

ه 🖓 احد بقابل زاوية مركزية قباسها ١٢٠٠

 $T_{i} = \frac{\pi}{2} \times \frac{\pi}{2} \times 7I = I_{i} \times V_{i} = I_{i} \times V_{i}$

ه 😁 🗖 يقابل زاوية مركزية قياسها ١٨٠°

الله طول 🗗 (ومو نصف محيط الدائرة)

= ۱۸۰ × سم ۲۷,۷ سم ۲۸۰ =

(14) セイ= (エトシン)

ن طول 🕶 🕏 الأصغر

 $= *YI^{*} \times \frac{\pi}{*_{*,*}} \times 0, V = V, o I \xrightarrow{\text{uniq}}$

١٠٨= (١١٥ = ١٠٨ = ١٠٨"

 $V. a \times \frac{\pi}{1 - \lambda} \times 1 - \lambda = 1$ طول f = 0 للأصنفر f = 0

د ۱٤,۱ سم

، ته (۱۲ م س) - ۱۳۰ - (۱۲ م ۱۸۰) - ۲۲۱ م

ر. ملول \widehat{f} الأصغر $^{\circ}$ ۱۲۲ × ملول أ × ۱۷,۲ سم

W

مساحة ∆ † ح - ب خ × † م × صم

ء ١٠ ١ ١ م - سوم - نق ١٠٠٠ ﴿ يَقِيُّ = ٢٢

ئىسق ' - 18 -∴ ئق - ۸ سم

. عول آ - ۹۰ × ۸ × ۸ × ۱۲،۵۷ سم

ي محبط الشكل المثلل = ٨ + ٨ + ٧ه . ١٢

= ۷۵.۸۲ منم

10

العمل ترسم مع البرهان :

له (د ع م س) = ۲۰ °

ن طول جو ع

 $= \cdot Y^* \times \frac{\pi}{1 \cdot 1^*} \times P = 3I$, Y_{max}

العس ، ترسم ٢٩ -

البرمان:

ر: أَبُ وَ أَبُحَ مِعَاسَانَ لِلدَائِرَةِ مِ

到上海的11日11日本公

 $\mathcal{L} \subseteq (\mathcal{L} +) = \mathcal{L} = \mathcal{L} = \mathcal{L} + \mathcal{L} + \mathcal{L} + \mathcal{L} = \mathcal{L} = \mathcal{L} = \mathcal{L}$

て、= (た (←) →) ジ ∴ ه ۲۰ ۲۱ پنصف د ۱

Pt + = - + :

ه ب مب=نق ب †م= ۲ نق

في △ † سم القائم الزاوية في س

(٢ يق) = يق + (١٢) : ٦ يق = ١٤٤

∴ دق ۱ ٤ ۴ سم EA SE C

: طول عد الأكبر = ٢٤٠ × ٣٤٠ × ٢٤٠

ثالثًا مسائل تقيس مهارات التفكير

- (4)(f) (4)(1) (4)(1) (1)
- (3)(4) (a) (b)(4)
- $(\varphi)(\P)$ $(\varphi)(A)$ $(\varphi)(Y)$

إرشادات لعل رقم 🚺

$$14 \times \pi \times \frac{^{9}VY}{^{1}A^{2}} = \frac{9^{3}}{16}$$
 بق = $\pi \times \pi \times 14$

- $\pi \frac{v_A}{v} = a_0 \ln \ln \ln a_0$
 - ن ۲ جه نق = 🐧 ۲۸
- نق = $\frac{1}{a} = 7.4$ سم ...
- (٢) ٠٠ ه حطول القوس أب ح٦
- 1>1·×π× (1∧.)
 - $1 > o \frac{\pi}{14} > o$.:
 - : ۲۸.۲° < سر < 3.37°
- (٢) *; النسبة بين تياسات زوايا الشكل الرباعي = ٥ . ١ . ٩ . ١
- ن ه سن ۱ عن ۱ سن ۱ سن ۱ سن ۱ ۲۰۰۰
- . . ۲۱ س = ۱۳۰ در س = ۱۳۰ در س
- أن قباس أستر زوايا الشكل الرباعي = ١٥ × ١٥.
 أن قباس أستر زوايا الشكل الرباعي = ١٥.
 - $\frac{\pi}{\tau} = \frac{\pi}{160} \times ^{2} \mathbb{T}^{*} = \frac{\pi}{160}$ بالقیاس الدائری = $\frac{\pi}{\tau}$
- (٤) عدد الساعات بين عقرب البقائق وعقرب الساعات عدد الدينة والنعيف تمامًا ≃ ٢.٥ ساعة
 - ر. الراوية بين عقرب الدقائق وعقرب الساعات $= \frac{1}{2} \times \frac{x}{2} \times \frac{x}{2}$ ود
- (۵) القباس الدائري للزاوية ۳۰٬۰۰۰ × ۳۰۰۰ م بغرص آن بصف فطر دائرته تق.

- $\frac{\pi}{2}$ × مثول القواس خق ×
- $\frac{\pi}{1}$ النياس الدائري الزاوية ۸۰ = ۸۰ × ۱۸۰ م ۱۸۰ م ۱۸۰ م ۱۸۰ م د
 - مغرض أن تصف قطر دائرته نق
 - $\frac{1}{2}$ طول القوس نق $\times \frac{1}{4}$
- $\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{24}}{\sqrt{24}} \therefore \qquad \pi = \frac{1}{\sqrt{4}} \times \sqrt{24} = \frac{74}{\sqrt{4}} \times \sqrt{24} \times \frac{1}{\sqrt{4}} \times \sqrt{24} \times \frac{1}{\sqrt{4}} \times \sqrt{24} \times \frac{1}{\sqrt{4}} \times \sqrt{24}
- ، نې ۱,۲۸ > نه هيڅ نه اکبر عند صحيح ممکن -
 - (٧) عدد الدورات الى يقطعها عقرب الدقائق من السادسة صياحًا حتى الثالثة والربع عصرًا $= \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot \log 5.$
- (A) عند دوران الترس الأصغر للة واحدة عكس عقرب الساعات يدور الترس الأكبر في دورة في اشجاه عقرب الساعات.
 - ن الراوية المركزية لموران الترس الأكبر $\frac{\pi}{2} = \pi \times \frac{1}{2} = \pi$
 - (۹) 😁 استوی هر فاسیاسی منتظم،
 - $\frac{\pi}{\pi} = \frac{\eta}{\pi} = (- \uparrow \uparrow \Delta) \circlearrowleft \therefore$
 - 🗠 🛆 ۴ م ب مثلث متساوى الأضلاع
 - ث دق = £ سم
 - ... deb $\frac{\pi \, \epsilon}{\gamma} = \epsilon \times \frac{\pi}{\gamma} = (-1)$ and \therefore



القياس السنتيثي الزاويه التي يصنعها المستقيم مع معور السيئات = $\frac{1}{7}$ = 1° معور السيئات = $\frac{1}{7}$ = 1° $\frac{1}{7}$

شع في الربع الثالث ...

ن أما ٢٦٥° سالية

$${}^{\bullet}YY \circ = \frac{{}^{\bullet} Y \wedge \times \circ}{\sharp} = \frac{\pi \circ}{\sharp} : (Y)$$

وهي نقع في الربع الثالث

ت ما ت سالبة

وهي تقع في الربع الأول

ن قا ٢٢ موجبة

ء 🥌 ٥٠ " تقع في الربع الأول

الله الما أموجية

، ·· • ١٩٥° نقع في الربع الثالث

∴ مثا (=١٦٥) سالية

("TI. x o + "IT.) =

$$\therefore \mathcal{B} \frac{\gamma \gamma_{\text{TR}}}{\pi} = \mathcal{B} \cdot \gamma f''$$

ه 🖓 ١٢٠ " تقع في الربع الثاني

تر الله تر ۲۲ الله عالية

$$^{\circ}V_{0}:=\frac{^{\circ}V_{A}\cdot x\cdot v_{0}}{^{\gamma}}=\frac{\pi}{^{\circ}V_{0}}-\cdot\cdot\cdot(\lambda)$$

 $^{n}TT \cdot = (^{n}TT \cdot \times T + ^{n}Vo \cdot -) -$

$$\label{eq:tau_state} {}^{\circ} \forall T \cdot \{ \mathcal{S} = \left(\frac{\pi c \ \forall a -}{T} \right) \{ \mathcal{S} \right) \lesssim$$

ه 🖓 ۲۲۰ تقع في الربع الرابع

·· الزويه في وضعها القياسي

٣

العمل : ترسم بأ البرهان :

5-= 6-- 7

(قطران في المستحيل)

ال سم = ١٠ سم الله عام السم

 $\frac{\pi}{Y}$ قياس الزرية مركزية = $\frac{\pi}{Y}$

ن ل (طول القرس أب هـ) = 0° × نق

 $\sum_{n=1}^{\infty} x_n \cdot t = 0 \text{ if } n = 1$

9 विश्वाका कार्यक्र

أولًا أسللة الاختيار من متعدد

(2)(0) (4)(5) (2)(7) (2)(1) (1)(1)

(f)(e) (Y)(y) (A)(1) (P)(c) (d)

(a) (b) (a) (b) (a) (b) (a) (b) (1) (b)

(70(1) (40(4) (A0(4) (7)(4)

(-)(0) (2)(0) (+)(0) (1)(0) (+)(0)

(1) (4) (4) (1) (4) (1) (4) (4) (4) (4)

(a) (b) (a) (b) (a) (b) (a) (b)

(1)(4) (4)(4) (4)(4)

(1) (D)

ثانيا الأسئنة المقانية

N

"TT- > "To- > "YV- + (1)

🖈 ۵۰۰ " نقع في الربع الرابع

ن منا ۲۵۰ موجية

$$\frac{\gamma}{\gamma} = 0 \quad \text{if } \gamma = 0 \quad \text{if$$

No.

 $1 - \frac{7}{2} +

1 - T

 $(1)^{-1} = (1 + 40)^{2} = 1.5, (7.5)^{2} + 40^{3} = 1.5$

$$\begin{array}{c} \vdots \ \alpha u = \frac{1}{V} \ \alpha u$$

1-= 0 15, 74-8 15, 71-= 015,

(٧) بر سراً + ص - ١

$$(7)^{\frac{1}{2}} \frac{\pi}{r} \frac{d}{d} \frac{\pi}{r} \frac{d}{d} \frac{\pi}{r} \frac{d}{d} \frac{\pi}{r} \frac{d}{r} \frac{d}{r} \frac{\pi}{r} \frac{d}{r} \frac{d}{r$$

 $\frac{7}{4} = 1 \times \frac{7}{4} \times 1 = \frac{7}{4}$ الطرف الأيسر = $\frac{7}{4} \times 1 = \frac{7}{4}$ تُ الطرف الأيمن = الطرف الأيسر،

(3) Indoes What $\frac{V}{\sqrt{V_T}} \times \sqrt{V_T} + \left(\frac{V}{\sqrt{V_T}}\right)^2 - (1)^2$

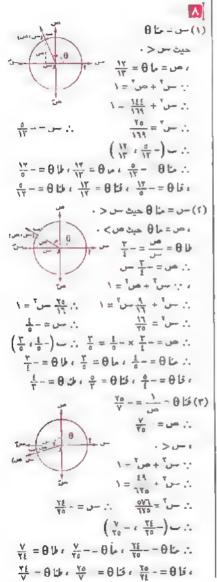
 $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} \right) = \frac{1}{2}$ ه الطرف الأيسر = م $\frac{1}{2}$ ه الطرف الأيسر

ن الطرف الأنمن – الطرف الأنسى،

 $\frac{2}{\lambda} = 1 - \frac{2}{\Gamma} + \lambda =$ a الطرف الأيسر، (a) الطرب الأيمن $\frac{1}{y} \times \frac{1}{y} = \frac{1}{y} \times \frac{1}{y} = \frac{1}{y} \times \frac{1}{y} = \frac{1}{y}$

$$\frac{1}{7} = \frac{1}{7} - \frac{1}$$

$$\frac{3}{(1)} \frac{1}{4!} \cdot \frac{1}{4!}$$



(7) Indicate | Name =
$$\gamma \sim \sqrt{1}^{2} \cdot \Gamma^{2} + \gamma \sim \sqrt{1}^{2} = 3^{2} + 3^{2} + \gamma \sim \sqrt{1}^{2} = 3^{2} + \gamma \sim \sqrt{1}^{2} = 3^{2} + \gamma \sim \sqrt{1}^{2} + \gamma$$

$$(1) \quad \therefore \quad \cup_{i} \int_{0}^{2} a_{i}^{2} \cdot \lambda \Lambda^{0} = d_{i}^{2} \cdot J^{0} \cdot A^{0} \cdot \Lambda^{0} \cdot$$

(1) :
$$\sqrt{4} + 0 = \left(\frac{\sqrt{4}}{7} + 1\right) - \cos \left(\frac{1}{7}\right)$$
 : $\sqrt{4} + 0 = \frac{\sqrt{4}}{7}$: $\sqrt{4} - 0 = \sqrt{7}$: $\sqrt{4} - 0 = \sqrt{7}$: $\sqrt{4} - \sqrt{7} + \sqrt{7} + \sqrt{\frac{4}{7}} \times \sqrt{\frac{4}{7}}$: $\sqrt{4} - 0 = \sqrt{7} + \sqrt{7} + \sqrt{7} \times \sqrt{7} +

$$\left(\frac{\tau^{\frac{1}{\gamma}}}{\tau} + \frac{\tau}{\tau}\right) = \frac{\tau}{\tau} + -\infty$$

$$\frac{r}{r} = \theta \, r \cdot \frac{\lambda}{r} = \theta \, r \cdot r$$

$$\frac{\pi}{2} > 0 < \frac{\pi}{2}$$
 به کل من ۲۱، ۲۲ موجبه ای آن از ۲۰ به و

$$1 = \frac{1}{\sqrt{7}} + $

$$\frac{1}{L} = \Theta \mathbb{R} + \frac{1}{LL} = \Theta \mathbb{R}^{-1}.$$

$$\mathbb{N}_{\epsilon} \mathcal{U}^{\epsilon} | \boldsymbol{\theta} - \boldsymbol{u}^{\epsilon} | \boldsymbol{\theta} = \frac{\mathbf{v}}{2} - \frac{\mathbf{p}}{2} = \ell$$

ص ـ مل 0 = - ٢١ ، سر = من 8 ، سر>

$$\left(\frac{\tau_1}{v_2}, \frac{v_2}{v_3}\right) \hookrightarrow \therefore \frac{v_3}{v_4} = 0 \text{ is } = 0 \Rightarrow \therefore$$

$$\frac{\lambda^{4}}{\lambda^{-}} = \frac{\lambda^{4}}{\left(\frac{\lambda^{5}}{\lambda^{5}}\right)} = \frac{\lambda^{4}}{\lambda^{5}} = \frac{\lambda^{4}}{\lambda^{5}$$

$$\frac{1}{2} \frac{1}{\sqrt{4}} = \frac{1}{4} \frac{1}{\sqrt{4}} \times \left(\frac{1}{\sqrt{4}} \cdot \frac{1}{\sqrt{4}} - \frac{1}{\sqrt{4}} - \frac{1}{2} \right) = \frac{1}{4} \frac{1}{\sqrt{4}} = \frac{1}{4} \frac{1}{\sqrt{4$$

31

إحابة أحمد هي المحجيجة لأنه قام بالتعويض مباشرة.

الثارية مسائل تقيس معارات التفكير

ارشادات الحل :

$$\pi \frac{1}{2} = (22) \text{ det } (1)$$

$${}^{\bullet} \mathbf{T} \cdot {}^{\bullet} \mathbf{Y} \mathbf{T} \cdot \mathbf{x} \frac{\pi}{\pi} \frac{\mathbf{T}}{\mathbf{T}} = (\mathbf{S} \mathbf{C}) \mathbf{C} \mathbf{T}.$$

$$T = \frac{1}{\left(\frac{\lambda}{T}\right)} = \frac{1}{n_1 \cdot 1} = \left(2 - 2\right) \left(\frac{\lambda}{T}\right)$$

$$^{\forall}(\forall - \cup) + ^{\forall}(\cup) = ^{\forall}(\exists + \cup)$$
 ;

$$f_{ij} = 2A + color + AB = 1$$

غي △ حدم هـ القائم في م . ط 9 - ٢٠٥ - ن

 $(\Upsilon) \ \, \forall \ \, \exists \ \, \Upsilon^{\circ} = \forall (\ \, \land \land) \ \, = (\Upsilon) \ \, \forall \ \, \exists \ \, \Upsilon^{\circ} = \forall (\ \, \land \land) \ \, \exists \ \, \Upsilon^{\circ} = \forall (\Upsilon)$

$$\frac{1}{\sqrt{1}} = \frac{1}{\sqrt{1}} \cdot \frac{1}{\sqrt{1}} = \frac{$$

$$(i) \text{ if } (-1) = \frac{1}{2} \cdot (-1) = \frac{1}{2} \cdot (-1) \cdot (-1) = \frac{1}{2} \cdot (-1) \cdot$$

 $\frac{1}{2} = \theta \mid_{a} = 0$

$$(7) \stackrel{1}{\checkmark} $

 $\frac{T}{T} = \theta \downarrow \hat{s} = (\theta - 1) \downarrow \hat{s} (\tau)$ ن س = الله . ر س = أج عند س > . (等, 美)一人 (0+"4.) to (0 - "4.) b+ (0 - "4.) b ... = منا (+ النا (- ما ()) = أب + أب × - أ مسور

 $\frac{r}{a}$ = θ منا "TV > 0 > " \A - ... 6 . 6 تقع في الربع الثالث

7- - 0 L , = 0 L $\frac{4}{3} = \theta = \frac{4}{3} = \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$ $\frac{1}{2} = \theta L = (\theta - \frac{\pi}{4}) L = (\theta - \frac{\pi}{4}) L (f)$

ي العرف الأندي

-- = Eo La -= Y-= "Y- 15-= ("Y+ + " 1A.) 15= "Y1. 15:

 $(Y-) \times \left(\frac{1}{\sqrt{|Y|}} - \right) + (Y-) \times \frac{1}{\sqrt{|Y|}} + 1 \times \frac{1}{\sqrt{Y}} = 0$

- الطرف الأيسر.

$$\frac{E}{r} - \frac{\frac{E}{r}}{\frac{r}{r}} - = \Theta \mathbb{V} = (\Theta - r) \mathbb{V}$$

$$\sim$$
 $\theta \pm \theta + \frac{\pi}{2} - \theta \pm \theta + \pi$ نه ميث نه $\theta = \pi$

$$\text{as } \pi \text{ } \gamma + \frac{\pi}{\gamma} = \theta + \theta \text{ } \gamma \text{ Li. } \text{...}$$

$$4 \pi \Upsilon + \frac{\pi}{2} = \theta \Upsilon$$
 اهنی

$$\Delta P \frac{\pi Y}{T} + \frac{\pi}{Y} = 0$$
 ...

$$\omega\,\pi\,Y+\frac{\pi}{Y}=\theta-\theta\,Y\,\epsilon\,I$$

ريخها
$$\theta = \frac{\pi}{v} + \pi$$
 بره

ن الحل العام هو :
$$\frac{\pi}{\gamma} + \frac{\pi}{\gamma}$$
 به آه $\gamma + \frac{\pi}{\gamma}$ به به . . .

$$\sqrt{\pi} + \frac{\pi}{r} = \theta = \pm \theta :$$

$$\pi + \frac{\pi}{2} = \theta + \theta = \frac{\pi}{2} = \pi$$

$$\pi + \frac{\pi}{v} = 0$$
 به نها ۲ و منها

$$\omega \frac{\pi}{\pi} + \frac{\pi}{\lambda \pi} = 0$$
 ...

$$\omega \pi \Upsilon + \frac{\pi}{\tau} = \theta \circ - \theta \epsilon I$$

$$u\pi T + \frac{\pi}{v} = 0$$
 ابنها ا

$$40\frac{\pi}{3} - \frac{\pi}{4} - = 0$$
 ...

🛵 الحل العام هو

$$A J \frac{\pi}{x} = \frac{\pi}{A} - 4 J_A J_A \frac{\pi}{x} + \frac{\pi}{A}$$

1.

$$\therefore \theta + \mathfrak{o}/ + \mathfrak{r} \mathfrak{d} = \mathfrak{r}/ - \mathfrak{r} + \mathfrak{r} + \mathfrak{r} + \mathfrak{d} \Rightarrow$$

$$\theta \trianglerighteq = ("r \cdot + \theta) \trianglerighteq \because (t)$$

$$^{\circ}$$
1. $= \theta + ^{\circ}$ 7. $+ \theta \therefore$

$$\therefore 7 \Theta = \cdot 7^{\circ} \qquad \therefore \Theta = \cdot 7^{\circ}$$

$$\theta = \theta$$
 $\theta = \theta = \theta$

$$\frac{t}{w} = \theta \psi - = (\theta - \gamma \gamma_{-}) \psi (\gamma)$$

$$(\theta - {}^{\theta} \cdot \cdot) \cup - = ({}^{\theta} \cdot \cdot - \theta) \cup (\epsilon)$$

A

$$("a - \theta + t)!_{a} = ("1a + \theta + t)!_{b} : (1)$$

$$\therefore \forall \theta + e'' + \forall \theta - e'' = -F''$$

$$\therefore \circ \Theta + \cdot I'' = \cdot I''$$

$$\therefore \circ \theta = \cdot A^* \qquad \therefore \theta = FI^*$$

$$(^{\bullet}) \circ (\theta + \theta)) = (^{\bullet}(\theta + \theta))) \circ ((\theta + \theta))$$

$$\therefore \Theta + eY^* + \Theta + eI^* = \cdot I^*$$

$$\Delta Y \Theta + A^{\bullet} = A^{\bullet}$$

$$\therefore \forall \theta = .6$$
 $\therefore \theta = 0$

$$("Y \cdot + \Theta Y) bb = ("Y \cdot + \Theta) bb \Leftrightarrow (Y)$$

$$^{\circ}$$
 $\mathbf{V}_{\bullet} = ^{\circ}$ $\mathbf{V}_{\bullet} + \mathbf{0}$ $\mathbf{V}_{\bullet} + ^{\circ}$ $\mathbf{V}_{\bullet} + \mathbf{0}$ \therefore

$$^{\circ}A_{\bullet} = ^{\circ}a_{\bullet} + A_{\bullet}A_{\bullet}$$

$$^{\circ}\Lambda_{2}=\theta$$
 \wedge $^{\circ}\Lambda_{3}=\theta$ t \wedge

$$\left(\frac{\lambda}{\varepsilon^{+}+\theta}\right)\Gamma^{-}=\left(\frac{\lambda}{\lambda^{+}+\theta}\right)\Gamma^{-}...(\varepsilon)$$

$$\mathbf{Y}_{1} = \frac{\mathbf{E} \cdot \mathbf{H}}{\mathbf{Y}} + \frac{\mathbf{Y}_{1} + \mathbf{H}}{\mathbf{Y}} ...$$

"
$$\Lambda \Lambda_{\uparrow} = {}^{\circ}E_{\uparrow} + \Theta + {}^{\circ}Y_{\uparrow} + \Theta :$$

$$(\bullet) : \Psi(\theta + 3\hat{\tau} \wedge f^*) = \Psi(\theta + -\hat{f} \wedge f^*)$$

$$\therefore \forall \theta = r\hat{r} r r^{2} \therefore \theta = r\hat{s} r^{2}$$

$$(7) < | \Theta | = | \frac{\sqrt{\gamma}}{\gamma} (aexis)$$

$$\therefore \Theta \text{ its as all level (its) area } | \frac{\sqrt{\gamma}}{\gamma} (aexis) | \frac{\sqrt{\gamma}}{\gamma} (ae$$

 $\frac{\sqrt{|Y|}}{|Y|}$ عن الزاوية العادة التي جيبها = $\frac{\sqrt{|Y|}}{|Y|}$ عن $\frac{|Y|}{|Y|}$

∴ مجموعة المل = {°۲٤° ۽ ٢٠٠٠}

 $\frac{1}{2} \pm \theta = \frac{1}{2} = \theta = \frac{1}{2}$

 $\therefore \rightarrow \theta - \frac{1}{2}(a_0 a_0 a_0)$

$$\begin{array}{c} \frac{1}{\sqrt{1+\frac{1}{2}}} \frac{1}{\sqrt{1+\frac{1+\frac{1}{2}}}} \frac{1}{\sqrt{1+\frac{1+\frac{1}{2}}}} \frac{1}{\sqrt{1+\frac{1+\frac{1}{2}}}} \frac{1}{\sqrt{1+\frac$$

18

 $\frac{1}{\sqrt{1 + \frac{1}{2}}} = \frac{1}{\sqrt{1 + \frac{1}{2}}}$

$$\frac{1}{|\tau|} \frac{1}{|\tau|} \frac{1}{|\tau|} = \frac{1}{|\tau|} \frac{$$

ً. α تقع في الربع الثاني 1 - BE. $]_{\pi} \vee \frac{\pi \vee \pi}{\vee} [\ni \beta \vee \cdot)$

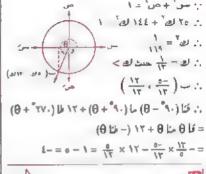
$$\frac{\partial T_{-}}{T_{0}} = \frac{TT}{T_{0}} - \frac{T}{T_{0}} = \frac{TT}{TT} \times \frac{T}{0} + \frac{0}{0} \times \frac{2\pi}{0} = \frac{2\pi}{0}$$

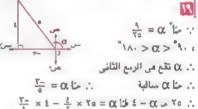


رسالية) ١٧٠ = β اله البة ٨. β تقع في الربع الثاني أو الرابع ه ۲۰ β أكبر زارية موجبة | "ra. . ".[∋β. نقع في الربع الرابع

$$\frac{\frac{\sqrt{k}}{\sqrt{k}} = \frac{\lambda}{\sqrt{k}} + \frac{\lambda}{\sqrt{k}} = \frac{1}{\sqrt{k}} + \frac{\lambda}{\sqrt{k}}$$

(١) المقدار = - ما α - منا β







∴ 💢 تقع في الربع الأول \$ = ato + = a ... \$ = a 15 : \frac{7}{4} = a 10 :

> \$ ab, \$ ab. $\frac{a}{\sqrt{5}} = \beta \nu \cdots \epsilon$

"TY > B > " 1 A - 1 ٪. β تقع في الربع الثالث

 $\tfrac{\mathfrak{o}}{\mathfrak{t}_{\overline{Y}}} = \beta \, \mathbb{D} \, \mathfrak{s} \, \tfrac{\mathfrak{t}_{\overline{Y}}}{\mathfrak{t}_{\overline{Y}}} + \beta \, \mathbb{D} \, \mathfrak{s} \, \tfrac{\mathfrak{o}^{\perp}}{\mathfrak{t}_{\overline{Y}}} + \beta \, \mathbb{D} \, \stackrel{\circ}{\sim} \,$

$$(\beta \mid \exists \mid -) (\alpha \mid \exists \mid) (\beta \mid \forall \mid -) \alpha \mid \exists \mid -) (r)$$

$$\exists \mid \frac{1}{r} = \left(\frac{1r}{s}\right) \left(\frac{v}{r!}\right) \left(\frac{1}{s}\right) \frac{v_{s}}{v_{-}} =$$

$$\left(\frac{0}{N^2}$$
 معين على دائرة الوحدة النقطة (من $\frac{0}{N^2}$). .

$$1 = \frac{1}{124} + \frac{1}{120} = $

$$\frac{\gamma_{i}}{\gamma_{i}} = \omega_{i} = \frac{\gamma_{i}}{\gamma_{i}} = \frac{\gamma_{i}}{\gamma_{i}} = \frac{\gamma_{i}}{\gamma_{i}}$$

ن
$$\theta$$
 ثعين النقطة $\left(\frac{\gamma t}{\gamma t} + \frac{0}{\gamma t}\right)$ على دائرة الوحدة

$$\frac{14}{6} = \theta \text{ ft } \text{ is } \frac{14}{6} = \theta \text{ ft } \text{ is } \frac{14}{6} = \theta \text{ ft } \text{ is } \frac{14}{6}$$

$$\frac{a}{\lambda\lambda} = \theta \, \Omega + \frac{a}{\lambda\lambda} = \theta \, \Omega + \frac{\lambda\lambda}{\lambda\lambda} = \theta \, \Omega + \frac{\lambda\lambda}{$$

العمل . نرسم حرال المرابع الم

مي ∆ هر صحدانقاتم الزاوية في هر •

$$\frac{17}{17} = \theta = (\theta - \sqrt{14}) = -10$$

13

: و (د ا د و د د د د) بالتبادل

في ∆ سحدو القائم الزاوية في حي.

ب و = √۲ + ٤ = 1 × وحدة طول.

$$\therefore \operatorname{El}(L-\varepsilon-\varepsilon) = \operatorname{El}(\cdot \wedge \ell'' - \theta) \quad \operatorname{El}\theta = \frac{\sqrt{7\ell}}{2}$$

17

$$\theta$$
 إجابة كريم صحيحة لأن : ما $\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right)$ مرا

لَالِثًا مُسَائِلَ تَقْيَسَ مِهَارَاتَ اعْفَجْيِرُ

إرشابات لحل رقم

$$^{*}\text{Va} \trianglerighteq_{a} = (^{*}\text{Va} - ^{*}\text{Va}) \lozenge_{a} = ^{*}\text{Va} \lozenge_{a} \rightsquigarrow (f)$$

$${}^{n}VA\mid_{A^{n}}=\left({}^{n}VA-{}^{n}A\cdot\right)\mid_{\Sigma_{A^{n}}}={}^{n}\setminus Y\mid_{\Sigma_{A^{n}}}:$$

$$(7) = \sqrt{(1)^{2} + (1)^{2}}$$

$$\sqrt{(1) + (1)^{2}} = \sqrt{(1)^{2}}$$

$$\frac{\sqrt{1-\omega}}{\sqrt{1-\omega}} + \frac{\sqrt{1-\omega}}{\sqrt{1-\omega}} = \frac{\sqrt{1-\omega}}{\sqrt{1-\omega}} = \frac{\sqrt{1-\omega}}{\sqrt{1-\omega}}$$

1. If
$$\theta$$
 and θ is the second like θ is θ and θ in θ i

$$\frac{\sigma}{\sqrt{7}} = -\frac{\sigma}{\sqrt{7}} = \frac{1}{\sqrt{7}}$$

$$\frac{\sigma}{\sqrt{7}} = \frac{1}{\sqrt{7}} = \frac{$$

 $\frac{V}{V} = 0 \text{ th} :$ $\frac{d}{V} = 0 \text{ th} :$

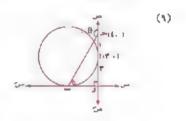
ن ما ۲۵۹ = - ما ۱ " ، ما ۲۵۸ = - ما ۲ " ... وهکند ن المقدار = (ما ۲ * + ما ۲۵۹ *)

+ (ما ۲ + ما ۱۹۵۳) + ۰۰۰ + ما ۱۸۱۳ - ۱ + ۱ + ۱۰۰ + ۱۰۰ - ۱۰۰ همش

∴ θ - مشر أه ۲ ۲ π أه ۲ ٤ π ...
 أه خا θ = ۱۰ ∴ θ = ۱ π أه ۲ π أه ± ۲ π أه ...
 ∴ θ = مشر أه ۲ π أه ۲ π أه ...
 = ۱ π حيث ب ∈ سر
 (۷) ال حر = - ۱ π ...

.'. حس تنتمي الربع الثاني أن "اربع الرابع
 .'. بوجد حل للمعادلة كل نصف دوره
 .'. - ≤ - ∞ ≤ ١٥ جو بها ١٥ نصف دوره

 $\alpha \cdot v = \text{the limit } = 0 \text{ with } 1 \text{$



ارشادات تمارین 📹 🚹

أوألا أسئلة الاختيار من متعدد

ثالثا الأسننة المقانية

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$
 القيمة العظمى $\frac{1}{2}$ ، القيمة الصغرى $\frac{1}{2}$

$$\left[\frac{1}{\gamma} \cdot \frac{1-\gamma}{\gamma}\right] = \int_{\gamma} \frac{1}{\gamma} \cdot \frac{\gamma}{\gamma}$$

(۱) القيمة العظمى =
$$\frac{1}{7}$$
 ، القيمة الصعرى = $\frac{-1}{7}$

$$\left[\frac{1}{7}, \frac{1}{7}\right] = 67$$

كون الجدول وارسم بنفسك ومن الرسم نجد أن ،

(۱) لغيمة المدخري
$$= -3$$
 ، القيمة العظمي $= 3$

(۲) القدمة المساوي
$$= - Y$$
 ۽ القيمة العظمي $= Y$

(٤) القيمة ، لصغرى = -٣ ، القيمة المظمى = ٣

بإعطاء ٣ ﴿ قَيمًا لِيعِضِ الزَّوانَا الدَّاصِةِ :

كون الجدول ثم ارسم منحتى الدالة

ء ومن الرسم نجد أن :

و القيمة المنفري = ~\ و القيمة العظمي = \

و مدى الدالة = [-١ م ١]

 $(1) \cdot \cdot \cdot \cdot \leq \theta \leq \cdot \wedge \cdot \cdot \cdot \cdot \leq 1 \cdot \theta \leq \cdot \wedge \cdot \cdot \cdot (1)$

بإعطاء ٧ 6 قبعًا ليعض الزوايا القرمية .

$$\pi \vee \dots \vee \frac{\pi \vee \pi}{\gamma} \cdot \frac{\pi \vee \pi}{\gamma} \cdot \frac{\pi}{\gamma} \cdot \dots$$

$$\pi \circ \dots \circ \frac{\pi^{\tau}}{\mathcal{V}} \circ \frac{\pi^{\tau}}{\mathcal{V}} \circ \frac{\pi^{\tau}}{\mathcal{V}} \circ \dots = 0 ...$$

ه ب مس=هما ۲ θ

كون الجدول ثم ارسم متحتى الدابة

ه ومن الرسم نجد أن :

و القيمة المنفري = -ه و القيمة العطمي = ه

ه مدي الدالة = [−ه ه ه]

🚹 مثل پنفسك ۽ ومن الرسم تجد ان : -

مدي الدالة - ص = ٤ منا θ من [−٤ - ٤ - ٤]

القيمة العظمى = 2 ء القيمة الصفري = -1

ء مدى الدالة . ص = ۲ م ا 6 هو [-۲ ۽ ۲]

Y = Y . Hays the state Y = Y

نَانُنًا مُسَائِلُ تَقْيَسُ مِهَارَاتُ الْتَفْكِيرِ

(a)(c) (a)(r) (a)(r) (1)(1)

إرشادات الحل :

$$1 \ge n \ge \frac{1}{r}$$
 : $1 \ge \frac{n - \sqrt{-r}}{r} \ge \frac{1}{r}$:

$$Y = (1-) - 1 = 0$$

$$Y = -\infty$$
 $\pi = \frac{\pi Y}{\pi} \log \pi$

$$1 - \pm \left(\frac{\pi}{\gamma}\right)|_{t^{p}} = 1_{min} \quad 1 \quad 1 = \frac{\pi}{\gamma}|_{L^{p}} = \frac{1}{\gamma}(\xi)$$

$$\pi - = \dagger + \pi \Upsilon = - \cdot \cdot \cdot (a)$$

$$\pi \Upsilon = (\pi -) - \pi \Upsilon = \uparrow - - \therefore$$

(٦) النعثي دس = م ٢ س

ال يقطع محور السيئات في نقاط عددها

= ۲ × عدد الدورات + ۱

 $\frac{\pi}{V}$ الدالة عن = م $\frac{\pi}{V}$ الدالة عن = م $\frac{\pi}{V}$ الدالة عن = م $\frac{\pi}{V}$

ي عبد الديرات في الفترة [- ء ٢
$$\pi$$
] ... π = π + π = π

 $V=V+V\times V=0$ عبد نقاط التقاطع المطلوب

ن يصنع دورة كاملة كل 🛪 🖰

... عدد الدورات الكاملة في الفترة [٣٠ x ٠]

 $\frac{1}{1} - \frac{\pi}{\frac{1}{1}}$

- (۸) تا المتحتى د (س) = ما ۲ س + ۱ π بين المتحتى د رودة كاملة كل $\pi = \pi$
- راً عند الدورات الكاملة في الفترة [٢٠٠] مو ٢
- 95 (10 10 1) 195-135-1-1-10
 - 🗘 عيد المرات المطلوب ٢

العادات للمارين 12

أوأل استلة الاختيار من منعجد

$$(+)(a) (+)(£) (+)(T) (+)(f) (1)(1)$$

व्यक्ति। व्यक्ति स्थिति

"\
$$\xi \cdot \hat{Y} \cdot \hat$$

.. θ تقع في الربع الثالث أو الرابع

$$^{\bullet}Y\cdot V \ ^{\bullet}Y \ ^{\circ}Y = \left(^{\circ}YV \ ^{\bullet}Y \ ^{\circ}YY \right) + \ ^{\circ} \backslash A_{\tau} = \theta \ \ \therefore$$

$$(?) \stackrel{\sim}{\sim} \theta = \mathcal{A}^{-1} \left(-? \cdot ? \circ, \cdot \right) \circ -? \cdot ? \circ, \cdot \left(\text{whith} \right)$$

ث عنه في الربع الثاني أو الثالث

 $\therefore \Theta = -\Lambda \ell^{\circ} - (\ell^{\circ} \forall \hat{\tau} \Lambda \hat{\sigma}) = (\hat{\tau} \forall \hat{\tau} \ell \ell \ell^{\circ})$

"10 YT 21 (Y)

.: θ تقع في الربع الثاني أو الرابع

·. 0 = - 14 " 77 37") = 15 77 431"

"IV TY TY (1)

$$(\tau)$$
 و قرآ مام د ۲۰ مام کر (۱) و θ (۲) (۱)

is
$$\theta = -17'' - (\forall 7.7 \cdot 7.1'') = 77' \cdot 7.77''$$

$$(\lambda) := \theta : \mathbb{C}^{d} \left(-7 / \cdot V , Y \right) : -7 / \cdot V , Y \right)$$

$$f \circ \theta = \text{ord} - f T^* - f \circ A^* \cdot Y^* = \emptyset \circ A^* \cdot Y^* = \emptyset$$

..
$$\theta = -\Lambda / - (-3^2 - 0.0^2) = -1^2 / 6 - 1/4^2$$

$$T = \theta = TT - (3 - \alpha T) = 0$$

(1) : Iliādā $-\left(\frac{\sqrt[4]{\tau}}{\tau}, \frac{1}{\tau}\right)$ rās ās, kņs līģb $\therefore \theta$ irās ās, līķas līģb

(7) $\frac{1}{\sqrt{Y}} \cdot \frac{1}{\sqrt{Y}} \cdot \frac{1}{\sqrt{Y}}$) is a solution (7)

θ تقع في الربع الثاني

"\Ta = "&a - "\A- 8 ..

$$\therefore \theta = \sqrt{r} - (\lambda^2 \sqrt{r}) = \sqrt{r} \sqrt{r} \sqrt{r}.$$

5

$$(t) : \Theta = J^{-1} T \cdot FFA$$
, $t : T \cdot FFA$, t (augsp.)

$$(1 \theta = -\lambda /^{2} + (70) / 40) = 70) / 477$$

٠٠ θ تقع في الربع الثاني أو الثالث

$$\frac{A}{a} \stackrel{\bullet}{=} \theta \downarrow \Rightarrow (1)$$

$$\frac{A}{a} = \theta \downarrow \Rightarrow (1)$$

$$\frac{A}{a} = \theta \downarrow \Rightarrow (1)$$

$$\frac{4}{\lambda} \sqrt{F} = 0 \text{ (i)}$$

$$\frac{1}{4} \stackrel{?}{} \searrow = 0 \therefore \qquad \frac{1}{4} = 0 \bowtie (r)$$

"IA. ≥ 0 ≥ "A. ... (1) .: θ تقع في الربع الثاني

$$\frac{1}{\sqrt{2}} = 0 \text{ i. } \therefore$$

$$(\theta = \lambda A)^{2} - (7 \lambda A^{2} P)^{2} = 3 \hat{S} P^{2} P^{2}$$

$$\frac{\frac{ABA}{AAA}}{\frac{AAA}{AAA}} = \Theta P \cdot \frac{AAAA}{AAAA} = \Theta P \cdot (L)$$

- Β نعم في الربع الثاني أو الثالث
 - ويشرف عنا 9 ١٥٦٤ ٢٥٦٤ .
- * 11. * 27 * 37 * 47 * 47 * 47 * 57
 - 1. A = A / * TY = V P3" = A /
- ن لا 0 = الله (موجية) .: θ تقع في الربع الأول أو الثالث ..
 - ن ؛ θ أكبر زارية موجعة
 - 1 77. : . [= 0 .
 - ن 6 تقرقي الربير الثالث
 - (0 L -) ("T ") A) L = a L ...
 - + = (- Ed (+ " \ A.)) ((B (5 -) \ \ \) +
 - "Eall (+ (+) + (+) "T. L-

$$\frac{1}{\sqrt{\tau}} = \frac{a + \lambda}{\tau} = \frac{1}{\sqrt{\tau}} + \frac{a}{2} \times \frac{1}{\sqrt{\tau}} = \frac{\pi}{\tau}$$

$$\frac{1}{\sqrt{\tau}} = \frac{\pi}{\tau} \times \frac{1}{\tau} = \frac{\pi}{\tau} \times \frac{1}{\tau} = \frac{\pi}{\tau}$$

- ثقم في الربم الأول أو الثاني
- "i. $Y = \alpha$... $\frac{\sqrt{Y}}{\sqrt{Y}}$ " $\lambda = \alpha$...
 - "144 44 = "E. 44 "14 = a il

 $\frac{r}{\Delta} = \alpha L$ "IA->Q>"1-1-1

ان 🗴 تقم في الربع الثاني

 $Y = (\theta - "YV \cdot) bb + (\alpha c - "YV \cdot) bc = \frac{a_0}{c} \cdot c$

Y=0 1 + 0 1 . . $T = \Theta B + \frac{L}{n} \times \frac{\sigma}{c} \dots$

Y=00+12 ن الا 🖯 = ۱ (موجنة)

.. 8 تقم في الربم الأول أو الثالث

1= 10 16 ...

"YYa = " $\xi_0 + "1A = \theta = 1$ " $\xi_0 - \theta$...

إرشادات التطبيقات الحيائية علق الوجدة الثالية



الساس الدائري

11 من الرسم . وحدة طون = 011 11 1 - θ μ ... · . θ = θ ... : 8 = או אה דד

🚻 إجابة كريم في المنحيحة وذلك لأن : فنا 9 = 1 اما كا 9 ≠ 1 الما

ثَالِثًا مُسَائِن تَقْيِسَ مِهَارَاتَ التَقْكَيْرِ

إرشاد ت العل :
(۱) مَا
$$\Gamma'$$
 (صفر) = $\frac{\pi}{\pi}$: قط $\left(\frac{\pi}{\pi}\right) = \frac{1}{(\pi)}$ - ۱

$$(1) \sqrt{1} \left(\frac{\pi}{\cosh} \right) = \frac{\pi}{\gamma} \cdot \frac{1}{2} \left(\frac{\pi}{\gamma} \right) = \frac{1}{4} \left(\frac{\pi}{\gamma} \right)$$

$$(1) \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{\pi}{\gamma} = \frac{1}{4} \cdot \frac{\pi}{\gamma}$$

$$(2) \frac{1}{4} \cdot \frac{\pi}{\gamma} = \frac{1}{4} \cdot \frac{\pi}{\gamma} = \frac{1}{4} \cdot \frac{\pi}{\gamma}$$

$$\therefore ? = \sqrt{(0)^7 + (1)^7} = 7? \text{ and}$$

$$\sqrt{1} \left(\frac{7}{7}\right) = C \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1$$

(٣) ٠٠ مساحة متوازي الأصلاع

*37 = (13) 4 1.

$$\frac{\pi}{2} = \left(\frac{1}{\sqrt{k}}\right)^{-1} \mathbb{D} + \left(\frac{\pi}{\sqrt{k}}\right)^{-1} \mathbb{D} + \left(\frac{\pi}{\sqrt{k}}\right) {-1} \mathbb{D} + \left(\frac{\pi}{$$

$$\beta$$
 is $= \alpha$ is α .

 $\alpha = \beta$ is α .

 $\frac{\pi}{\alpha} = \beta + \alpha$.

1

قياس الزاوية التي يصنعها العقرب بعد مرور ١٠ دنائق

 $\pi \times \frac{\pi}{v_{v,v}} \times v^*$ المسافلة التي تقطعها النقطة = $v^* \times v^*$ = ۱۲ ال سم

للسافة التي يقطعها القبر المساعي حلال دورة كاسة - 7 π × · · · ۲ = Δ. · · × π ۲ $\frac{1}{2}$ and a light thought $= \frac{12.83260}{2}$ = ۹٤٢٤,۷۸ کر/ساعة

٤

طول نصف تطر دائرة مسار القمر المساعي = ۱۰۱۰ + ۱۲۰۰ = ۱۰۰۰ کم

🗀 المسافة التي يقطعها القمر الصناعي خلال دورة كامنة = 7 TX x / = 0 A . / 7 A 7 / 24

السافة التي يقطعها القمر المنتاعي هلال ساعة والحدة = nA 17A7F = 138,7 24

(1) قياس الزاوية التي يدور الطّن عندها بعد مرور ٤ ساعات 1. 0 = " x £ x \0 =

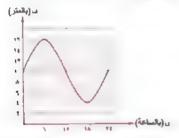
"۱۲، النباس الستينى للزاوية $\frac{y}{y} = \frac{1}{y} \times \frac{1}{y} = 1$

ن عند الساعات = ۱۲۰ ﴿ ١٥ = ٨ ساعات

	متار	15	= .	المياه	عمو	,
_			2.00			

غد التاء ۱۲ ما ان ا+ ۱۲ ما التاء (التاء التا) + ۱۰

					- /
Y E	1/4	14	1	· _	ن بالساعة
١.	<u> E</u>	١	-17	٦.	ف (بالمتر)

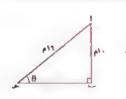


تستطيع السفينة بخول الميناء عنيما ن ﴿ [١٢،٠]



$$\frac{r}{r} = \frac{-1}{r} = \theta \text{ } ...$$

$$\frac{\pi}{1.5} = \frac{\pi}{1.5} \times 715 \times 17 = 337.$$



11

 $\therefore \theta = \sqrt{1} \int_{\Lambda}^{\alpha} dx$ $\therefore \theta = \sqrt{1} / \Lambda T$

"vî1100: A'LO:

(٣) القياس الدائري للزاوية التي مصنعها الظل بعد مرور ١٠ ساعات

$$\frac{\pi \circ \pi}{3} = \frac{\pi}{3} \times 1. \times 10^{-2}$$

ن طوں القوس =
$$\frac{\mathcal{R}}{2} \times \mathcal{X} = -2 \times \pi$$
 سیم

61

Y



(۱) الزاوية المنتسبة ۱۳۲ – ۱۸۰ م

= ۶۸ " «توجد حلول اخرى»



 $(1) \stackrel{\sim}{\sim} A3^{\circ} = \frac{1}{77}$ $\stackrel{\sim}{\sim} A3^{\circ} = 77 \stackrel{\sim}{\sim} A3^{\circ}$

= ۱۷ سم



 $\frac{e^{\lambda_{A, \times 0}}}{t} = \frac{\pi \circ}{t} (1)$



 $\frac{1}{17} = \frac{1}{2} \ln \ln (7)$ $\frac{1}{2} \ln \ln (7) = 1 \therefore$

ه ۸, ۱۹ متر

. = °(ن اه) له ۲ ش

سيما في - ١٠

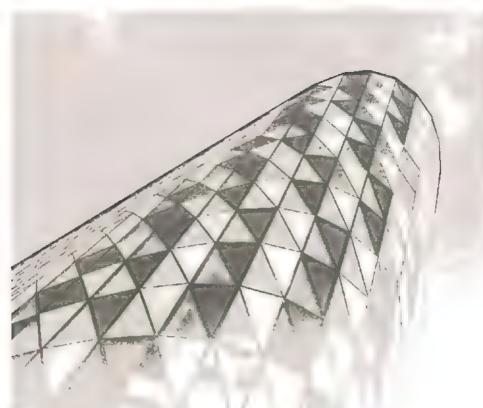
.: حا (ه ۱ ت) " = ٠

-= 0 : 0 \o :

18-02 No =0 100

12 = 3 : C = 37

اء ۱۵ $\dot{u} = 1$ ه دا شرفرش) $\dot{u} = 77 (مرفرش)$



الهندسية



$$\frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{-c}{c} = \frac{-c}{c} = \frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{7}{2}$$

$$\frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{-c}{c} = \frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{7}{2}$$

$$\frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{7}{2}$$

$$\frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{7}{2} = \frac{7}{2} = \frac{7}{2}$$

$$\frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{7}{2} = \frac{7}{2} = \frac{7}{2} = \frac{7}{2}$$

$$\frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{7}{2} = \frac{7$$

$$\frac{T}{t} \stackrel{\circ}{=}$$
ه معامل التشابه ه

(ه) 🐺 المشلم (ساحري معين

$$V = \frac{{}^{1}YY - {}^{0}YY}{Y} = (2 \Delta) \mathcal{O} = (3-\Delta) \mathcal{O} \mathcal{O}$$

$$\sqrt{\frac{1}{V}} = \frac{12}{a_{U} - v} = \frac{42}{a_{U} - v} = \frac{1}{a_{U} - v} = \frac{1}{V} = \frac{1}{V}$$

$$a_{U} = \frac{1}{V} = \frac{1}{a_{U} - v} = \frac{1}{V} = \frac{1}{V}$$

$$a_{U} = \frac{1}{V} = \frac{1}{V} = \frac{1}{V} = \frac{1}{V} = \frac{1}{V}$$

$$a_{U} = \frac{1}{V} = \frac{1$$

الله إلى المعاودة المعين هن سن إلى ع

ء معامل التشبايه = 😾

أرشادات النوحدة الثالثة

ارشادات تعمارين 1

أولًا استية الاختيار من متعدد

الأسئلة المقائية ، لأسئلة

100

(1) こい(とつ)=の(とつ)

$$r \stackrel{f}{\sim} \frac{f_{vir}}{f_{vir}} = \frac{1}{v_v \cdot v_v} = \frac{1}{v_v \cdot v_v} = \frac{1}{3} = \frac{1}{3} = \frac{1}{3} (7)$$

$$v \stackrel{f}{\sim} \frac{1}{2} = \frac{1}{3} = \frac{1}{3} (7)$$

$$v \stackrel{f}{\sim} \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$$

(١) 😷 المُسَعِ وَرُحِي هِ عَرِيمٍ ؛ اللَّصَلَمُ ٱسْحَدُ عَرِيمٍ

ه التشابه

$$\frac{1}{c} = \frac{1}{c} = \frac{1}{c} = \frac{c}{c} = \frac{c}{c} = \frac{c}{c} = \frac{1}{c} = \frac{c}{c}$$

$$\therefore \frac{1}{c} = \frac{c}{c} = \frac{1}{c} = \frac{c}{\sqrt{c}}$$



يفرض أن يعدي المستطيل الثاني هما سرسم و هن سم

ر. مسلحة المستطيل الثاني = ٤٠ × ٩٠ = ٣٤٠٠ ميم
$$^{\rm V}$$
 وهو المطلوب)

Y

(الطلوب ثانيًا)

$$\mathcal{L} = (\mathcal{L} - \mathcal{L} + \mathcal{L} + \mathcal{L}^{\bullet} + \mathcal{L}^{\bullet} + \mathcal{L}^{\bullet} + \mathcal{L}^{\bullet} + \mathcal{L}^{\bullet} + \mathcal{L}^{\bullet})$$

ء 😁 المُعلم المحدودة المُعلم سن هن ع ل

$$\frac{18 \text{ s}}{\sqrt{18 \text{ s}}} = \frac{1}{A} = \frac{188}{A} \text{ s}$$



$$\frac{1}{1} = \frac{1}{1} = \frac{1}$$

ر. المُضِلَم المُحدِو بِ المُضلِم عُ ل مِن صِ مِعامِل التََّمَانِهِ =
$$\frac{a}{5}$$

5

1000 A -- -- 10 ..

ن معامل النشائه
$$\frac{-2}{2} = \frac{-1}{2} = \frac{-1}{2}$$
 معامل النشائه ن النشائة بالنشائة
ر معامل انتشابه
$$= \frac{s'}{r} = \frac{7}{7}$$
 (المطلوب أولًا) $= \frac{s'}{r} = \frac{7}{7}$ معامل المطلوب ثانيًا) $= \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac$

🤨 المضلم 1 جوجود بد المضلم 🗷 و 🕽 ح

$$\frac{st}{6.6} = \frac{st}{6.6} = \frac{st}{6.6} = \frac{-1}{6.6}$$

$$\frac{\gamma}{r} = \frac{\alpha r}{r} = \frac{\alpha r}{r} = \frac{\alpha r}{r} = \frac{\gamma}{r}$$

معامل لنشابه =
$$\frac{\gamma}{\Lambda} = \frac{\gamma}{2}$$
 (المطلوب أولًا) $\gamma = \gamma = \gamma$

mul AmaslA:

$$\frac{-\rho}{\gamma_{*,0}} = \frac{\lambda}{E} = \frac{E \wedge \gamma}{E \wedge \rho} \Rightarrow \frac{-\rho}{E \wedge \rho} = \frac{-\rho}{E \wedge \rho} = \frac{\rho}{E \wedge \rho} \Rightarrow \frac{\rho}{E \wedge$$

(1) لاحظ أن المثلث المطلوب تكبير المثلث إب.
 ويفرض أن ∆ أبتح به ∆ إب.

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1$$

$$Y_{i,0} = \frac{2i}{1} = \frac{2i}{1} = \frac{2i}{1} \therefore$$

(٤) لاحظ أن المثلث المطلوب تصغير للمثلث إحد
 وبفوض أن △ أ أ ع ح م إحد

ن أع - ٢ سم و عاجة = ٢٠٦ سم

. — (١) لاحظ أن الستطيل المطلوب تكبير المستطيل المعطى وبفرض أن المستطيل أ صدّة مه المستطيل إصدى

$$T = \frac{55 - \frac{1}{2} \int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} + \frac{1$$

ء مساحة السنطيل أ تحري

$$= \cdot \Upsilon \times Af = -3$$
ه سم^۲ (وهر ااطلوب)

(٢) لاحظ أن المستعليل المطلوب تصنفير للمستطيل المعطى ويعرض أن المستعليل أستحدًا مه المستطيل اسحو

$$\frac{3 + \frac{1}{2} $

$$= 3 \times 3, 7 = 7, 9 \text{ may}$$
 (eac !fulley)

15

tus Answita:

جد الماسة الدائرة المارة برموس
$$\Delta$$
 المعلوب أولًا) (المعلوب أولًا)

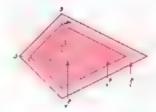
$$\frac{\Delta u}{tu} = \frac{ut}{us} : \quad t = s\Delta \sim \Delta - t\Delta :$$

$$\Delta u = xu + s = \frac{v}{u} = t$$

$$\frac{V,0}{\dagger s} = \frac{4}{7} = \frac{7}{4s} \ .$$

ن حدو =
$$P - 3 = a$$
 سم (الطلوب ثالثًا)

بقرش أن منول ضلع المربع _ وبعده طولية _ ... طول قطر المربع = √× وجدة طولية



من فيتاغورت .

رُ. معامل تشايه المسلح مي المضلح مي

🗘 معامل تشابه اللضلع في المضلع في

(1)



ن ا ب = ۸ وحدة موانة

وحدة طواية

🧘 معامل تشايه اللضلع في المضلع في

$$1 = \frac{53}{A} = \frac{53}{-1} = 1$$

ة معامل تشايه المضلع في المضلع في

$$\frac{T}{T} = \frac{YY}{A} = \frac{5.35}{1-1} =$$

لَالِنًا مُسَادُلُ تَقْيَسُ مِهَارَاتِ الْيُفَكِيرِ

- 🤨 السنطيل ۽ 🚅 ۽ 🖚 انستطيل ۽ 🚓 و ٽ
 - محيط السنطيل السحاد على الم
- $= \frac{t -t}{t \dot{v}} = \frac{st}{t} = \frac{st}{t}$

2 Julearahila

الله الاختيار من متحدد 🗎 🔢

- (-1)(0) (-1)(0) (1)(0) (-1)(1) (-1)(1)
- (c)(a) (s)(t) (1)(t) (s)(t) (c)(t)
- (7)(1) (Y)(c) (A)(c) (F)(a) (1)(a)
- (1)(10) (1)(10) (1)(11) (1)(11)
- (0)(+)(0)(+)(0)(+)(0)(+)(0)(+)
- (+)(0)(+)(0)(1)(0)(-)(0)
- (+)(4) (+)(4) (1)(4) (+)(2) (+)(1)
- (7) (7) (+) (N) (+) (A) (+) (N) (+) (N)
- (4) (76) (1) (71) (1) (1) (1) (1)
- (4)(L) (4)(T) (4)(TA) (4)(TV) (4)(TV)
- (1)(4)(4)(6)(4)(6)(1)(6)(4)(6)
 - (1)(1)

الأسئنة المقالية

8.

(۱) في ∆1ساحد

" [o = (5A) & († A) & ...

00-(11)0=(21)01

3 A 1 -- ~ △ 5 6. C

$$\frac{\gamma}{\gamma} = \frac{\eta}{\gamma} = \frac{\infty}{\gamma} \cdot \frac{\gamma}{\gamma} = \frac{1}{\gamma} = \frac{-1}{\gamma} \cdot \frac{\gamma}{\gamma} = \frac{-1}{\gamma} = \frac{-1}{\gamma} \cdot \frac{\gamma}{\gamma} = \frac{-1}{\gamma} $

٤.

$$\frac{1}{7} = 7 - 7 - 3 \text{ ma}$$

$$\frac{1}{7} = \frac{7}{7} - \frac{5}{7}, \quad \frac{1}{7} = \frac{2}{7} - \frac{7}{7} = \frac{7}{7}$$

$$\therefore \triangle \triangle \{ \text{let} : 1 - \text{expal} : L \} \text{ affinitive}$$

$$\frac{1}{7} = \frac{12}{7} = \frac{1}{7} = \frac{1}{7}$$

∴ ۵ اه د ۲ ک حب (وهو الطوب)

T = 4 = 2 - 1 = 2 : = 2 : = 2 : :

 $\frac{\Gamma}{1} = \frac{\partial \omega}{\partial \omega} = \frac{\omega!}{\omega s}$ Legge $\omega \rightarrow s$: $\omega = 1 \Delta \Delta$:

ه قه (د ۱ هر س) = ق (د حده د) (بالتقابل بالرأس) ∴ ۵ ا س م ~ ۵ عده (المطلب أولًا)

 $\frac{r}{l} = \frac{1}{s_s} \dots \qquad \frac{-r}{s_s} \dots$

ث 5 ح ≈ ٨ سم (المعلوب ثانيًا)



∴ ۵۵ ۱ اسم ۱۰ احد نیمد
 د ۱ مشرکة ۱۰ (د ۱ سم) - ت (د ح)

: ۱۵سره ۱۵۰ و ۱

11-12-<u>-1</u>

.: († -) = † 9 × 1 - (ese ! ralle...)

(۱) في ∆ اسح:

 $\nabla (L - L) \sim -1$ ($\nabla L - L - L$) = 0 = 0 = 0

ψ (∠-ω) = ·λ/" - (ο∀" + of") = ·3"

الفي ١٨٥ اسحان س ع

عمط له (۱۱) = له (۱ ص)

. , المُلَدُن غير متشابهين.

50-0-20to: -5//-1:(Y)

(٤) 🙄 🛆 🗅 اسحاء و في و متساويا الأنسلام

325△~~~14:

(ه) : • ۵۵ اسم ، س ع ص متساویا الساقی

، تع (ح ع) ع ا (ح ع) = ، ۳

: 14-ح-۵- عص

(٦) △△ اء هـ ، اب-حقين متشابهين.

100 Δ~ t - - - Δ (V)

 $\frac{V_{i,j}}{U_{i,j}}:\frac{W_{i,j}}{U_{i,j}}=\frac{W_{i,j}}{U_{i,j}}=\frac{W_{i,j}}{U_{i,j}}=\frac{W_{i,j}}{U_{i,j}}$

50-10-010(A)

و و (د ا هر حر) = ق (د م هر و) (مالتقابل بالرأس)

٢

 $\frac{-\zeta_{-}}{1-\zeta_{-}} = \frac{\gamma}{\gamma_{1}} + \frac{-\zeta_{-}}{1} + \frac{\zeta_{1}}{1-\zeta_{-}} = \frac{\gamma_{1}}{3\gamma_{1}} = \frac{\gamma_{1}}{3\gamma_{1}} = \frac{\gamma_{1}}{3}$

 $\frac{\Psi}{\xi} = \frac{\Lambda \Psi, 0}{\Lambda \Lambda} = \frac{\Psi}{2} = \frac{\Psi}{3}$

: برب د برس <u>برس</u> د برمن

∴ ۵ سنب ص به ۵ اسحال (المللوب اولا)

رينتج أن : ف (د-روب ص) = ف (د ابع)

.. بعد ينصف د † س (الطلوب ثانيًا)

(۱) ۱۵ t د هر سه ۱۵ است.

$$\frac{1}{1+\epsilon} \frac{1}{1+\epsilon} = \frac{1}{1+\epsilon} \frac{1}{1+\epsilon$$

$$\frac{\partial -1}{\partial x} = \frac{\partial -1}{\partial x} = \frac{\partial +1}{\partial x} :$$

(Y)
$$\frac{1}{1-1} = \frac{1}{1-1} = \frac{1}{1-1} = \frac{1}{1-1} ;$$

$$\frac{1}{1-1} = \frac{1}{1-1} = \frac{1}{1-1} :$$

$$\frac{1}{1-1} = \frac{1}{1-1} :$$

$$\frac{1}{1-1} = \frac{1}{1-1} :$$

$$\frac{s-v}{v-av} = \frac{-v}{av-c} = \frac{s}{v-c}$$

$$\frac{s}{v-av} = \frac{v-s}{v-c}$$

Å

$$\frac{1}{t} = \frac{r}{t} = \frac{1}{t} \cdot \frac{1}{t} = \frac{1}{r} \cdot \frac{1}{t} = \frac{1}$$

$$\frac{st}{ss} = \frac{s\omega}{s\omega} = \frac{\omega t}{\omega s} ; \qquad \frac{\varepsilon}{v} = \frac{\Lambda}{t} = \frac{s\omega t}{ss}$$

ن الأعالي أولًا) ما حد (المطلوب أولًا)

1



$$\frac{1}{16} - \frac{1}{12} \left(2U - \frac{1}{2} \right)$$

ت الشكل بحري هر رباعي دائري. (وهو للطوب)

11

: ۵۵ ساوه و سالحد فيهما

 $\frac{1}{V} = \frac{1}{V} = \frac{Sw}{1}$ $\frac{1}{V} = \frac{1}{V} = \frac{Sw}{1}$ $\frac{1}{V} = \frac{1}{V} = \frac{Sw}{1}$

د برد د مشترکه د برد د مشترکه

$$\frac{1}{2} = \frac{105}{-1} : -1 - \Delta \sim 105 - \Delta :$$

 $\frac{s \omega_{\rm c}}{1 + \frac{1}{2}} = \frac{s}{1} \quad \text{if } s = a = a$

وينتج من التشابه أن: قه (دجوه) = ق (دجاح)

ن الشكل إحدو هر رياعي دائري (المطلوب ثانيًا)

T

$$\frac{1}{1} \cdot \frac{(-1)^{2}}{2} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}$$

$$(2 - 3)^{T} = (-0.00)^{T} + (-0.3)^{T}$$

$$\frac{1}{2}$$
 على $\frac{1}{2}$ على $\frac{1}{2}$ على $\frac{1}{2}$ على $\frac{1}{2}$ على $\frac{1}{2}$ على $\frac{1}{2}$

رالطاوب ثانيًا)
$$V, Y = 0$$
 من ل $Y, Y = 1$

$$\gamma_{1} = \frac{17 \times 17}{7} = \frac{17 \times 17}{7} = \frac{17 \times 17}{7} = 0$$
 (الملابي ثالثًا)

ST

ن اب حدي متوازي اضلاع 👉 ال ال سحد

- A162- A-6,-(المطلوب أولا)

(1)
$$\frac{G!}{-a} = \frac{G.a}{-a} = \frac{a!}{-a} \therefore$$

(Y)
$$\frac{1}{|a|} = \frac{1}{|a|} = \frac{1}{|a|} = \frac{1}{|a|}$$

(الطلوب أولاً)

~1:11··· تعمير ن 🚅 🤅

18

(2) U = (1) U :.

ه ۲۰۱۲ في مشتركة

- A 72 @ - A -- a

$$\frac{1}{264} = \frac{25}{2}$$
 \therefore $\frac{20}{3} = \frac{25}{3}$ \therefore

10



🙄 بب و مماس الدائرة عند 5-1-1 :

ء 🤨 🗗 قطر في الدائرة

* ない= (レントム)で ::

.. ۵ اسع قائم الزاوية في ساء بسح ١ أو

5-x = (--) :. (وقو الطبوب)



5- Y = - 5 " 12 = F \$7 ma

(() T = YT : - FT x - F = (T) : ے سو = 7 سم

 $1 \cdot A = 1A \times 3 = 7(-3)$ ال حدو = ۱۲ سم

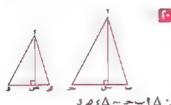
17 = 17 × 17 = 17 × 1 = 717

1. 12=17 Tun (وهو الملوب)

ن سح // ١٤٠١ س قاطم ليما (الماليادل) من (١٠٠) عن (١٠٠) عن (١٠٠) الماليادل) عن (١٠٠) عن الماليادل) عن (١٠٠) عن (١٠)
.: ۵۵ اسحاء فراه نبهما :

 $\frac{1}{1}$ = $\frac{1}{1}$ = $\frac{1}{1}$ (لأن قد منتصف $\frac{1}{1}$ - $\frac{1}{1}$

(-1) v (t1) v.



305A~=-1A:

(1)
$$\frac{-1}{\cos \theta} = \frac{-1}{\cos \theta} = \frac{-1}{\cos \theta} \therefore$$

 $\frac{\omega - \omega}{\omega} = \frac{\omega - \omega}{\omega} = \frac{\omega - \omega}{\omega \omega}$

TI YY = " (- 1) ... ال دامه قائمة -1//25: - 1 - 4 - 5 - 5 - 5 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 3.0 S = 1. 5.0 - Y ... 🗘 الشكل إساء فرشيه متحرف مساحته

7 × 1/1 + 4 = 5 - × 2 5 + - 1 = - 4 " ٢٢ سم؟ (وهو المطلوب)

(اللطاوب أولاً)

51 0 A ~ - - + 1 A .:

وينتج من التشابه أن

له (د ٢٠٠٠) = ته (د ١ هره) وهما في وضع تبادل

As // -1 : (المطلوب ثانثًا)

$$\frac{7}{7}$$
 $\frac{1}{7}$ $\frac{7}{1-r}$, $\frac{7}{7}$ $\frac{7}{7}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{7}$

ن ۵۵ اسد روس ا بيما:

$$\frac{A}{s\dagger} = \frac{\tau}{s} \ \ \, ; \qquad \qquad \frac{-s + \tau}{s \dagger} = \frac{-c + \tau}{-c + s} \ \, ; ;$$

(
$$|\hat{U}| = |\hat{V}| = |\hat{V}|$$
) $|\hat{V}| = |\hat{V}| = |\hat{V}|$

(المللوب ثالثًا)

$$\frac{\lambda}{\ell} = \frac{\lambda}{\ell} = \frac{\sqrt{1}}{\sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{1}}{\ell} = \frac{\sqrt{2}}{\ell} = \frac{\sqrt{2}}{2\ell} \cdot \frac{\sqrt{2}}{\ell} = \frac{\sqrt{2}}{2\ell} = \frac{\sqrt{2}}{2\ell} \cdot \frac{\sqrt{2}}{\ell} = \frac{\sqrt{2}}{2\ell} = \frac{2}{2\ell} = \frac{\sqrt{2}}{2\ell} = \frac{\sqrt{$$

T

(المللوب أولًا)

ن ۱۸۵ سام ۱ استخفیما

66

(الطلوب أولاً)

(المطلوب ثانيًا)

∆∆†به، وبحقيها:

(-5-1) U = (21-1) U

(محیطیتان مشترکتان فی ک€) ن ۱۵ ۲ سافر مح ۵ و ساخت

(>-54) = (2-14) :

ن جاءُ يتمث د (جود

ш

ر دخشېدواخاددهاوشمدواخ

(5104) = (24) 0:

، ب (۱ د د ۱) = ب (۱ د د د س) = ۱۰

∴ ۵ † ع م ~ ۵ ح ء و (المطلوب أولاً)
 ∵ إد م) = † م × م -
 ∴ ع م = † † م × م -

1 (2 €) = 1 € × € ~

: 26=110×c~

.. مساحة السنطيل ! هـ و و = و هـ × و و .

= ۲ المطلوب ثانيًا) = ۲ المطلوب ثانيًا)

ن ۱۵۵ اسد ، هرس من فيها ·

ن (د س) - ف (د هرس ص) (بالتناظر)

، ق (د ح) - ق (د هر ص سر) (بالتناظر)

.: ∆ ا ب حد م ∆ در سن من (اللطاوب او لاً)

ن ورس = سهس

U-254-4154 -11/1-2:1

 $\frac{-1}{1-a} = \frac{1s}{as} :$

 $a_{i,j}(Y) : (Y) : \frac{2}{1} = \frac{1}{-i(a_{i,j})}$ $a_{i,j}(Y) : (Y) : (Y) : (Y) : (Y) : (Y)$ $a_{i,j}(Y) : (Y) :$

العمل: نرسم أه لم الم على المراق الم المراق الم المراق ال

x-4=0-1

۲Y

ث أحم قطر في الدائرة. (المطلوب ثانيًا)

TA

ا ب: (اس) =وسادها

(٤) قي ۵۵ احدو د اسحاد

$$\frac{g\dagger}{-3} = \frac{g_{2m}}{2m_{max}} = \frac{g_{2m}^{2}}{2m_{max}^{2}} = \frac{g_{2m}^{2}}{2m_{max}^{2}} = 0$$

$$\frac{\partial \mathbf{n}}{\partial \mathbf{n}} = \frac{\partial \mathbf{n}}{\partial \mathbf{n}} + \frac{\partial$$

(a) : · ك بو هر متساوى الأضلاع

لى ۵۵ و ۱ سام در سامه د

$$(r) \quad \frac{-1}{a} = \frac{-s}{-1} \quad . \quad \frac{-1}{a} = \frac{-s}{-1} \quad .$$

من (۱) ء (۲) من Δ استو سه Δ فرحت (وهو المطاوب)

رُزِيِّ مسائل تميس مهارات التفكير

إرشادات المل :

$$\frac{Y}{V} = \frac{\sqrt{m}}{m} \cdot \frac{\sqrt{m}$$

$$\frac{a}{\lambda} = \frac{a_0}{-a_0} \wedge \dots \wedge \frac{a_0}{-a_0} = \frac{a}{\lambda} \wedge A$$

$$\therefore \frac{\frac{1}{7}}{\frac{4}{3}} = \frac{7}{7}$$

$$\frac{\tau}{\tau} = \frac{\rho \cdot \theta}{\eta} \cdot t, \qquad \qquad \frac{\rho \cdot \eta}{s \, \tilde{\eta}} = \frac{\rho \cdot \theta}{s \, s} \cdot t,$$

ال في م 🖚 ٢ سيم

1-51-2-1 DD 3 (T)

170 -
$$(V - V)^{2} - V + V$$

180 - $(V - V)^{2} - V + V$

180 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^{2} - V + V$

190 - $(V - V)^$

ء في ∆وبح. ي هرو // وحد

(1)

(7)
$$\therefore \Delta G_{0} \in \text{Ed}(R_{0} = 0, \text{Idd} = 1)$$
 $\therefore G_{1}(\Delta G_{2}) = G_{1}(\Delta Y) + G_{2}(\Delta G_{2})$
 $\therefore G_{2}(\Delta G_{2}) = G_{2}(\Delta Y) + G_{2}(\Delta G_{2})$
 $\therefore G_{1}(\Delta G_{2}) = G_{2}(\Delta Y) + G_{2}(\Delta G_{2})$
 $\Rightarrow G_{1}(\Delta G_{2}) = G_{2}(\Delta G_{2})$
 $\Rightarrow G_{1}(\Delta G_{2}) = G_{2}(\Delta G_{2})$
 $\Rightarrow G_{2}(\Delta G_{2}) = G_{2}(\Delta G_{2})$
 $\Rightarrow G_{1}(\Delta G_{2}) = G_{2}(\Delta G_{2})$
 $\Rightarrow G_{2}(\Delta G_{2}) = G_{2}(\Delta G_{2})$
 $\Rightarrow G_{1}(\Delta G_{2}) = G_{2}(\Delta G_{2})$
 $\Rightarrow G_{2}(\Delta G_{2$

sambamata:

$$\frac{1}{4} - \frac{-1}{4\pi} - \frac{-2}{4\pi} - \frac{2!}{4\pi} = \frac{1}{4\pi} = \frac{1}{4\pi$$

-11 A-1

(1)

(7)

$$(--\infty)^{T} = -\infty \times \times -7 = P - \omega \times T / -\omega$$

$$= P \times T / -\omega^{T} = P \times T / \times \frac{1}{T}$$

∴ سحد= ٦ سم

$$1/x = \frac{3+2}{7} = 3 \Rightarrow -1/2$$
 (Air final) with the $1/x = \frac{3+2}{7} \times 1/2$

Y 2007 7 7 =

الشادات تتحارين 📑 3

أولا أستنة الاختيار من متعدد

(a)(a) (a)(b) (1)(r) (a)(f) (a)(1)

لاننا الأسئلة المقانية

 $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \left(\frac{T}{T} \right) = \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{T}{T}$ بسلحة المثلث الثاني

ويقرض أن مساحة المُثلث الأول = ٩ -س

$$(Y) \qquad \frac{dJ}{T} = \frac{d-J}{J} : :$$

(Y) ((1) exp

$$\therefore \frac{76.0}{7} = 1 \qquad \therefore 6.0 = 7 \text{ mg}$$

نی ۵۱وب: ۲۰ وه // وب

· (٢) . (١)

$$\frac{23}{7} + \frac{7}{15} = \frac{-1}{12}$$
 ...

$$\frac{t}{V} = \frac{\gamma}{V} - 1 = \frac{1}{2}$$

(۱۲) 🐺 ۱۵ هر حاکمل د ۱۵ مرحو

، د احب تکمل د احری

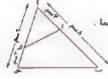
ادا مشتركة

ن ۱۵ اهم ۱۵ اهم

$$17 - 3 = 11 - 3 = 11$$
 and

- ن مسلحة ∆ ا سوء = ۱۲۵ بیرو
- ن مساحة شبه الشعرف و ب حافر

$$= 877 - 17 = 8$$
 سم (وهو المطلوب)



ت ۵۵ او د د ۱ حاسانیدا .

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{\lambda}{2} = \frac{\lambda}{2}$$

-- 10 ~ DITA :

$$\frac{1}{12} = \frac{1}{12} \left(\frac{1}{12} \right)^{2} = \left(\frac{1}{12} \right)^{2} = \frac{1}{12} \left(\frac{1}{12} \right)^{2} = \frac{$$

تارش أن مساحة 🛆 🛊 و 🕳 = س

ن مساحة ∆ أحبب= ٤ ص

ن مساحة الشكلوب، حافره 1 س - س = ٣ س

$$\frac{\lambda}{V} = \frac{\omega^{-}}{V^{-}} = \frac{\lambda \uparrow 2}{V^{-}}$$
 مساحة الشكل عرب مي (وهو المطلوب)

- : ۵۵ است د دوسه فیسا
- د مشتركة ، ق (د ح) = ق (د و الم
- (المطلوب أولًا) Tus A ~ mut A : وينتج ان: وابد
 - 1 x 1 > x 5 (1) ..
- 1 - 7 1 mg (الطلزب دُنتًا)
- $\frac{r}{\tau} \frac{r}{\left(\frac{r}{\sqrt{r}}\right)} \frac{r}{\left(\frac{r}{r}\right)} \frac{(r-r)\Delta}{(r-r)} = \frac{r}{r}$ (المطارب ثالثً)

- ء مساحة الثائن = ٤ س
- - 1. = 0- 1.
 - الله مساحة المثلث الأول ١٠٠٠ سم؟
- ء مساحة عثلث الثاني = ٤٠ سع؟ (وهو اللمللوب)

- γ النسبة بين طولي شنعين متناظرين = ۲ ۱
 - Λ . $\Lambda = 0$ things Λ . Λ
 - ويفرش مساحة الأول = -س
- ن مسلمة لثاني = ٩ ص ن ٢ ٩ ص س = ٢٢
 - TY = A ∴ E = a + A
 - ن مساحة الأول = 1 سم
- (وهو اللطلوب) ه مساحة الثاني = ٢٦ سم

- -5// wt:
- (د عاد) = ال (د عاد) (متناظرتان) ... (v) 11/1/21/20
- .: ب (دسحا) = ب (ده) (متناظرنان) (Y)
 - - من (۱) ، (۲) : ن ۵ اسحا ۵ وحافر
 - $\frac{1}{2} \left(\frac{\tau}{\tau} \right) = \left(\frac{\tau-\tau}{\tau} \right) = \frac{\tau-\tau}{\tau} \left(\frac{\tau}{\tau} \right)^{-1} = \frac{\tau}{\tau}$
 - $\frac{q}{s} = \frac{2 1}{12} \Delta \frac{1}{12} = \frac{1}{12}$
- (وهو الطلوب) ن مسلحة ∆ † دد= ۱۲ سم۲ ب



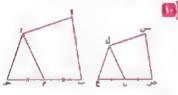
- 2-1/05: Asl A ..
- sut A~
- (T)-(st)- 15 (S) ...

$$\frac{1}{\sqrt{1-\frac{1}{2}}} = \frac{1}{2} \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{\tau} = \frac{\mathfrak{st}}{\mathfrak{r}} \; , \qquad \qquad \frac{1}{\tau} = \frac{\mathfrak{s} \; \mathfrak{s}}{\mathfrak{r}} \; ; \; .$$

الأضلاع أسحاد

$$\frac{a}{4} = \frac{1}{4} \left(\frac{1}{4} \right) = \frac{a}{4} = \frac{a}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$$
 $\frac{a}{4} = \frac{1}{4} \left(\frac{1}{4} \right) = \frac{1}{4} = \frac{1}$



🥎 المضلعين متشابهين

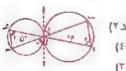
$$\therefore \leftarrow (1 \text{ lands } \uparrow - - - z) : \leftarrow (1 \text{ lands } - y) \Rightarrow 0$$

$$= (\uparrow z)^{\top} \cdot (\mathring{\psi} \downarrow z)^{\top} \qquad (\text{ne theless})$$

n

البرهان:

العمل ، مرسم المماس المشترك الدائرتين عند ٢



{(12) 0= (12) 0: (12) 0= (12) 0:

(73)0-(13)0.

(£ 2) = (₹ 2) v :.

، : ق (د ا ع) - ق (د ح ا هر) (مالتقابل بارأس)

1 - 1 D - 1 - 1 - 1 - 1

$$\frac{(s-1)}{c-(\Delta + c)} = \frac{(s-1)}{(c-c)} = \frac{(s-1)}{(c-c)} :$$

٧

351 A-00- D-0:

$$\therefore \frac{\circ (\triangle - c, e)}{\circ (\triangle \uparrow e)} \left(\frac{-e}{\uparrow e} \right)^{7} \left(\frac{r}{7} \right)^{\frac{1}{2}} \frac{1}{\frac{1}{2}}$$

$$\Rightarrow (\triangle \uparrow e) \left(\frac{-e}{\uparrow e} \right)^{7} \left(\frac{r}{7} \right)^{\frac{1}{2}} \frac{1}{\frac{1}{2}}$$

$$\gamma_{\text{max}} = 1.7 \times 1 = 1.7 \text{ mag}^{7}$$

$$\begin{pmatrix} \Delta - \Delta - \Delta \\ -\Delta - \Delta \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \Delta - \Delta \\ -\Delta - \Delta \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \Delta - \Delta \\ -\Delta - \Delta \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \Delta - \Delta \\ -\Delta - \Delta \end{pmatrix}$$

$$(\Delta \angle C_2)^{-1} \angle C_2$$

$$= \left(\frac{\Box C}{f\Box}\right)^{2} = \left(\frac{f}{f}\right)^{2} = \frac{f}{f}$$

$$= I \Lambda - I = YY \text{ and } T$$

رًا. مساحة متواري الأمبلاغ ﴿ سحبهِ ٣٠٨ سم؟ -

(وهو المطلوب)

(Y)

(1)

A

: وحر // أو ، وو فاطع لهما

.: در (دو) - در (داوه) (مالشادل)

ا الحد) = اله (د ا) (خراص متواري الأصلاع)

 $\therefore \Delta z \sim e \sim \Delta \approx fz$ (Halle, lek)

 ${}^{\mathsf{T}}\left(\frac{-1}{\mathsf{t}}\right) = {}^{\mathsf{T}}\left(\frac{-\mathsf{s}}{\mathsf{t}}\right) = \frac{(\mathsf{d} - \mathsf{s} \Delta) - \mathsf{d}}{(\mathsf{s} \mathsf{t}, \mathsf{d}) - \mathsf{d}} \therefore$

و المطلوب ثانيًا)

1

: ٠٠٠ (٤٠٠٠) = ان (٤-٠٠٠)

ربالتقابل بالرأس)

.: ٥ (٤٦) - ٥ (٤-٠) ، ٥ (٤-٠) · ٥ (٤٠٠) .

٧٩.



۱۳



دسو فرشها و





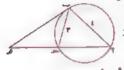
🙄 🛆 ساحاند ۽ اڀ فرقيها ۽

(∆+~(∆-2-a)) -

 $\frac{\sqrt{(-1)}}{\sqrt{(-1)}} = \frac{\sqrt{(-1)} + \sqrt{(-1)}}{\sqrt{(-1)}} =$

 $(\Delta \uparrow \triangle \uparrow \triangle) = (\Delta \uparrow \triangle) = (\Delta \uparrow \triangle) = (\Delta \uparrow \triangle) = (\Delta \uparrow \triangle)$

ن (دحب في) الماسنة



(هو المطلوب)

= 10 (11) المعيملية الشتركة معها في 🖘 ا دفر مشترکة

1-10- Dans

$$\frac{1}{11} = {}^{V} \left(\frac{2 - \omega}{-1} \right) = \frac{(2 - \omega \Delta) - 1}{(2 - \omega \Delta)} \therefore$$

$$(\Delta \dagger \neg \neg \triangle) = (\Delta \neg \neg \neg \triangle) - \neg \neg (\Delta \dagger \neg \neg \triangle) = .$$

$$= (\Delta \dagger \neg \neg \neg \neg \triangle) = .$$

$$\frac{\Delta - (\Delta \uparrow - a)}{\Delta - (\Delta \uparrow - a)} = \frac{\forall - \omega}{r / - \omega} = \frac{\forall}{r / - \omega} \quad \text{(eas lidite)}$$



٢ △ ٢ من من ع

$${}^{\dagger}\left(\frac{\Delta \omega}{\xi_{\omega}}\right) = \frac{(\Delta \omega + \Delta) - \omega}{(\xi_{\omega} \omega_{\omega} - \Delta) - \omega} :$$

$$\frac{st \times a \times a \times \frac{b}{b}}{a \cdot (\Delta - a \times a)} = \frac{(-a + a) \cdot a}{\frac{b}{b} \cdot a \times a \times a} \cdot \frac{b}{a}$$

$$\frac{s\dagger}{n} = \frac{1}{n} \cdot \frac{s}{n} \cdot \frac{s$$



12

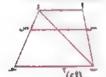
-----1 ΔΔΔ ∵ وميناهن والمعراخ

متساويات الأضبلاع



$$(1) \qquad \frac{\sqrt[r]{(-1)}}{\sqrt[r]{(-1)}} = \frac{\sqrt[r]{(-1)}}{\sqrt[r]{(-1)}} = \frac{\sqrt[r]{(-1)}}{\sqrt[r]{(-1)}} \stackrel{(1)}{\longrightarrow} \frac$$

$$\frac{-(\Delta - - \Delta)}{(\Delta + - \beta)} = \frac{(\Delta - \Delta)}{(\Delta + - \beta)} = \frac{(\Delta - \Delta)}{(\Delta + - \beta)} = \frac{(\Delta - \Delta)}{(\Delta + - \beta)}$$
(Y) : (Y) : (Y) :



😯 المبلغ 🕽 🗝 وي به المشلع سرساندهن

 $\frac{\overline{Y}(S^{\frac{1}{2}})}{\overline{Y}(S^{\frac{1}{2}})} = \frac{(S^{\frac{1}{2}} - Y_{1})^{-1}}{(S^{\frac{1}{2}} - Y_{2})^{-1}} = \frac{1}{2} \cdot \frac{$

(9)

$$(Y)(|\Delta|) - (|\Delta|) - \frac{1}{2} = \frac{1}{2} (|\Delta|) - \frac{1}{2} \cdot (|\Delta|) + $

W

$$1s = \Delta \sim -st \Delta \vee \cdots + st \Delta \vee \cdots +$$

$$\frac{\tau}{1} = \frac{\tau}{1} = \frac{\tau}$$

أطوال الأضلاح المتناظرة في المضلعين أوسو.
 حرورة ومتناسعة.

الزوايا المتناظرة في المضلعين الوساهـ
 احدواك متساوية في القياس (لماذا ؟)

الشلع إوب فرب المضلع حوالا (الطلوب أولاً)

$$\frac{\frac{7}{7}(51)}{7} = \frac{7}{7}(\frac{51}{4}) = \frac{(15)^{7}}{4} = \frac{1}{7}(\frac{51}{4}) = \frac{1}{7}$$

14

$$\frac{1}{\sqrt{4\pi s}} = \frac{1}{\sqrt{4}} =$$

أطول الأضلاع المتناظرة في الضلعين

وإس س به وجوم نح متناسة

الزوايا المتناظرة في المضلمين و ٢ - ص هرب
 ١٥ - م نحر مضاوية في الفياس (الذاع)

المضلع و ٢ - ١٠ ص حال منابع و المطلوب أولاً)

 $\frac{1}{17} = \frac{1}{18} = \sqrt{\frac{1}{\Lambda}} = \frac{(-1)}{18} = \frac{(-1)}{18} = \frac{(-1)}{18} = \frac{(-1)}{18} = \frac{1}{18}$ $\frac{1}{18} = \frac{1}{18} = \frac{(-1)}{18} = \frac{$

19

المضلع حوده المضلع ع المضلع ع المضلع حود (المضلع ع)

$$= \left(\frac{1-t}{t-1}\right)^{T} = \frac{(t-t)^{T}}{(t-t)^{T}} = (t)$$

ء 🐺 الشلم ص 🖚 الشلم ع

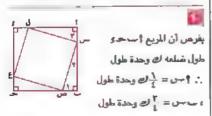
$$\frac{e^{-(\frac{1+k+1}{2}\alpha_{i,j})}}{e^{-(\frac{1+k+1}{2}\alpha_{i,j})}} = \frac{e^{-(\frac{1+k+1}{2}\alpha_{i,j})}}{e^{-(\frac{1}{2}\alpha_{i,j})}} = \frac{e^{-(\frac{1+k+1}{2}\alpha_{i,j})}}{e^{-(\frac{1}{2}\alpha_{i,j})}} = \frac{e^{-(\frac{1+k+1}{2}\alpha_{i,j})}}{e^{-(\frac{1}{2}\alpha_{i,j})}} = \frac{e^{-(\frac{1+k+1}{2}\alpha_{i,j})}}{e^{-(\frac{1}{2}\alpha_{i,j})}} = \frac{e^{-(\frac{1+k+1}{2}\alpha_{i,j})}}{e^{-(\frac{1}{2}\alpha_{i,j})}} = \frac{e^{-(\frac{1+k+1}{2}\alpha_{i,j})}}{e^{-(\frac{1}{2}\alpha_{i,j})}} = \frac{e^{-(\frac{1+k+1}{2}\alpha_{i,j})}}{e^{-(\frac{1+k+1}{2}\alpha_{i,j})}} = \frac{e^{-(\frac{1+k+1}{2}\alpha_{i,j})}}{e^{-(\frac{1+$$

جمع (۱) د (۱) : - (الفناع س) + هـ (الفناع س) - (الفناع ع)

$$\frac{1+0A}{07f} = \frac{(1+0)^{7} + (-1)^{7}}{(-1)^{7}}$$

"(ーー) + "(ー1) = "(ー1) ::

∴ △ † ب حدقائم الزاوية في ب (وهو المطوب)



وسائل تقيس مضارات التفكير

إرشادات لعل رقم 🚺

$$\frac{1}{2} \left(\frac{\Delta \uparrow e^{-(\Delta \uparrow e^{-(\Delta \downarrow)})}}{(e^{-(\Delta \uparrow e^{-(\Delta \downarrow)})})} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} \frac{e^{-(\Delta \uparrow e^{-(\Delta \downarrow)})}}{(e^{-(\Delta \uparrow e^{-(\Delta \downarrow)})})} \right)^{2}$$

$$\therefore \left(\frac{f_{|\mathcal{L}|}}{f_{|\mathcal{L}|}}\right)^{2} = \frac{1}{2^{-1}-2} = \frac{f_{|\mathcal{L}|}}{f_{|\mathcal{L}|}}$$

$$\therefore \frac{a_{-}(\Delta \uparrow c_{+}c_{+})}{a_{-}(\Delta \uparrow c_{+}c_{+})} = \left(\frac{\uparrow e_{+}}{\uparrow c_{+}}\right)^{\uparrow}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{(3 \Rightarrow 2 \triangle) - (3 \Rightarrow 2 \triangle)}{(3 \Rightarrow 2 \Rightarrow 2 \triangle)} \Rightarrow \therefore$$

$$\frac{1}{\Lambda} = \frac{1}{1-4} = \frac{(3 \wedge 1 \Delta) - (3 - 1 \Delta)}{(3 \wedge 1 \Delta) - (3 - 1 \Delta) - (3 - 1 \Delta)} \therefore$$

$$\frac{1}{\Delta} = \frac{(3 + 1) - 1}{77}$$
 :

ن ۱۵ س س ۸ ۲ سخ

$$\frac{1}{2}\left(\frac{\Delta + \Delta}{\Delta + \Delta}\right) = \frac{(\Delta + \Delta + \Delta)}{(\Delta + \Delta)} \Rightarrow \frac{1}{2}\left(\frac{\Delta + \Delta}{\Delta + \Delta}\right) \Rightarrow \frac{1}{2}\left(\frac{\Delta}{\Delta}\right) \Rightarrow \frac{1}{2}\left(\frac{\Delta}{\Delta}\right) \Rightarrow \frac{1}{2}\left(\frac{\Delta}{\Delta}\right) \Rightarrow \frac{1}{2}\left(\frac{\Delta$$

$$\frac{\xi}{h} = \frac{1}{h^{1/2} h^{1/2}} = \frac{\xi}{h^{1/2} h^{1/2}} \cdot ...$$

$$\frac{1-\omega}{1+\omega} = \frac{13}{12} = \frac{1}{12}$$

$$\frac{\lambda}{T} = \frac{\xi s}{ts} \gtrsim \frac{\chi}{T} = \frac{\xi t}{st} \gtrsim$$

و ب د خ لی وحدة طول و ال خ لی وحدة طول

:
$$det$$
 det det det det det det det det det

$$\frac{c}{a} = \frac{\sqrt{\frac{1}{2}}}{2} \frac{\sqrt{\frac{1}{2}}}{\frac{1}{2}} = \frac{\sqrt{\frac{1}{2}}}{\frac{1}{2}} = \frac{\sqrt{\frac{1}{2}}}{2} = \frac{\sqrt{\frac{1}}$$

n

(رهو المطلوب)

$$\frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1$$

- A COB - A 1-E

 $\frac{1}{4} = \frac{1}{4} \left(\frac{1}{4} \right) = \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

· - (+ + + = 30 ma

ث مساحة النطقة المثالة = ٤٥ — ٦ = ١٨ سم

$$\frac{1}{1} \cdot \frac{3}{1} = \frac{1}{1} \cdot \frac{1}$$

$$V(\frac{1}{2}) \sim \Delta \uparrow - \omega \sim \Delta \circ \Delta = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2} (\Delta \uparrow - \Delta) = 0$$

$$V(\frac{1}{2}) = 0$$

ارشادات تمارين 🛊 4

أولا أستلتة الاختيار من متعدد

ثائثا الأستنة المقانية

(11(3)

17 = A, E × 0 = 5,0 × 30 - 1

.. ۱ هـ × هرب= حرف × هرو

النقط إ عب عج ع تقع على دائرة واحدة

(١) > (٣) النقط ٢ ، ب ، حد ، و لا نقع على دائرة واحدة لأن النقط ؟ وجه وو تقع على استقامة واحدة.

1 .. = Y . x a = - a x a ! .. (£)

1 .. = 1 . x 1 . = c a x a - c

∴ † هر × هر ب = حده × هرو

النقط † عب عجر ع تقع على دائرة واحدة.

TT=T x 1T= A-x At - (a)

77-Ex3=05×0 ==

التعط أ عس عجد عو تقع على دائرة والحدة.

 $Y1.7-Y.7\times 3=$ (7) وهو الطلوب) (٦) $Y1.7-Y.7\times 3$

$$\frac{\xi}{\P} = \frac{\P}{\{0 \leq 0 \leq 2\}} \therefore$$

ء مساعة السبطيل = ٢ مساحة ∆ ب ال

= 7 × (7 + 0, 3) = 0/ ***

(8, a + Y + Y) - 1a = (14 + 14 + a, 3)

= أنه و سع

(١١) 😁 معامل تشابه الضلع مي المضلع في هو 🐇

 $\frac{e^{-\frac{1}{2}(\frac{1+\alpha+1}{2},\frac{\alpha}{2})}}{e^{-\frac{1}{2}(\frac{1+\alpha+1}{2},\frac{\alpha}{2})}} = \left(\frac{\gamma}{\gamma}\right)^{\gamma} = \frac{3}{\beta}$

ء معامل تشابه المضلع في المضلع في هو 😓

 $\frac{1}{T} = \frac{1}{T} \left(\frac{1}{T} \right) = \frac{\left(\frac{1}{T} \right)^{-\alpha}}{\left(\frac{1}{T} \right)^{-\alpha} \left(\frac{1}{T} \right)^{-\alpha}} ...$

رُ. ← (الضالع م): ← (الضلع م): ← (الضلع م)

ثر بر مساحة (م) + را مساحة (م) 2/17 = 2/4 + 2/5/ =

المساحة (ع) = ١١٠ له = ٢ اله

🖓 أي مصلحين منتقلمين لهما نفس عدد الأشارح

بقرض أن سول نصف قطر الدائرة = ثق

.. أ -= نق ٢٦ (لأن تعار للربع المحدد قطر في الدائرة)

ه أحد = ٢ ينق

(لأن طول ضلم المربم أحكمٌ يساوي طول قطر الدائرة)

- (الربع اسمع) = (الربع اسمع) = (الربع اسمع) م (الربع اسمع)

1. 17 = 1. 17 × A. 7 = 17 . . 7

: اه×-هخد×۱:

ن النعط ؟ و سو حروي لا تقع على دائرة واحدة.

ترسم أو يقطع الدائرة ئى جە دۇ

ے جو = 1 + 3 = 1 سم

sexweenextern a

ار احد ۱۱ مر ۱ مر ۱ مر ۱ مر ۱ مر ۱ مر ۲ مرم (وهو المطلوب)

بقرش حيالي = سريسم ن و هر = (۵۰,۱۱ – سر) سم

ه ن اه × ه ب= حده × ه و

(, 0 × / = - (TY --- ()

. ۲ س - ۲۲ س + ۱۶ = ۰

.: (٢ س - ١٥) (س - ٤) .:

يا طولا حداد ع الدو مما ٥٠٧ سم ٤٤ سم

(وهور المطلوب)

(1)

st x = t = (-t) :

 $\therefore \left(\circ \sqrt[4]{\tau} \right)^{2} = 0 - \therefore \quad s \uparrow \times s \uparrow \frac{1}{\tau} = \sqrt[4]{\tau} \left(1 \uparrow s \right)^{2} .$

(وهو المطلوب) m 10 = 51 ...

من البائرة الكبري :

(س ص)^۲ = س حد × ~ س۶

ء س الدائرة المنغري :

(سرمن) = س (× س ب (7)

سن (۱) ، (۲) : ن سنح× سرو≃ سن ۲× س ب

(وهق المثلوب)

Y

(1)

(Y) ە ئە ئىسى×غۇ = ۋەس×غىس

من (۱) : : : : ج ب× م ۱ = م حد × م د ا

ال العامة عام تعربها دائرة والعدة (وهو مطاوب)

٨

∵ ∆∆ سرلج ۽ س څمريتيدا

 $\frac{1}{Y} = \frac{\gamma}{\Lambda} = \frac{\omega \omega}{1} + \frac{1}{Y} = \frac{\xi}{\Lambda} = \frac{J\omega}{1}$

ه د اس مشترکة

(المطوب أولا) .: ۵ س ل م ب ۵ س ع من

، س خ

ئے سن ل × سن جس عبد ج × سن غ

ن الشكل ل ص خ م رياعي دائري (المللوب ثانيًا)



10 - 10 = 10 to

ومنافره لأميم ال الافردة والاسم

ء چورهر ≕ 🕺 جاهر ۽ حداقر ⇔ ۵ سم

ث و في ≃ ۲ سم

10=1×1,0= 0-x 2+ ...

10 = 0 × T = - 0 × 0 = 0

ر: † هر × ب هر = و هر × هر حر

 البغيلة عب عج عونقع على دائرة واحدة (وهو الطلوب)

(المطلوب أولًا)

- : (نسن) = النسبة عند النسن = النسبة عند النسبة النسبة عند النسبة على النسبة على النسبة على النسبة على النسبة على النسبة على النسبة
 - 30×30=10×40 ∴
- $\frac{g_{ij}}{f_{ij}} = \frac{\omega_{ij}}{m_{ij}} \stackrel{\sim}{\sim} 1$ (وهو المطلوب)

- (-- × +--) =- + ×--
 - ، (ح. ص) " = حد (× حب
 - رار جو س عجو ص

(وهو المطلوب)

(وقو الطلوب)

في لدائرة ع:

(1-1) = 1ex 1a $T'' = 1 \times \ell = T'$

الله السوال منظ (1)

 $160 = 17 \times 1 = 19 \times 19 = 11 \times 17 = 131$ (Y) ان الحد= ۱۲ سم

-1 $\frac{1}{2}$ = -1 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$

ن سوينتماف أحي

نرسم أو ليقطم الدائرة A 6 5 . 4

- ** + 0 = 17 + A = . Y
- acxse=wexter:
- 7-×4=(\\\+\\rho\\\+\\rho\\
- · = ∧ · † * † † + * (* *) ∴
- · = (0 1 +) (17 + 1 +) ...
- (المللوب أولًا) ث خ ‡⇔ ه سم
 - A. = Y. x £ = 0 + x s + = (+) *; *
- . جد= ١٠٨ = ٤ ٢ ف سم

- 12
- ت (اخ) حو × م
 - ال أحد مماسة للدائرة
 - المارة بالتقط وعسمو
- ء 😁 🛆 🕹 🗢 و د ساحد ا قديما .
 - (-1) v= (-151) v
- (مماسية ومحيطية مشتركتان في أ عَ)
 - ه د حامشترکة
- (المطلوب ثانيًا)
 - 1--- Ares-1A:
 - $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} \right) = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} \frac{1}{2} \right) = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \right) = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \right) = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \right) = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} \frac{1$
 - ان الم الحدوا = المحدول معادر المحدود - al a = (s- + △) :.
- $\frac{a}{\lambda} = \frac{a \cdot a}{a \cdot \lambda} = \frac{(s \lambda)^{-a}}{(s \lambda)^{-a}} \therefore$ (المطلوب ثانثًا)



العمل: برسم القطر سرمن في الدائرة الكبري

- يقطع الدائرة الصغرى في ب البرهان : ∵ او 🕥 سرمن = (ب}
 - ∴ أب×ببو = س ب × بيوس
- 10 = 14 × 0 = (وهو المللوب)



- 🙄 🛆 أسحد قائم الزاوية ني ساء عالم الم (1) = 1 × 21= (-1) :
- ه 😁 الشكل و هر حاو ريامي دائري
- (لأن ق (١٤ ع + ق (١ و ه حر) = ١٨١ ")
- (المطلوب ثانيًا) .. اد خو = اهر × احد (Y)

من (١) ء (٢) ء ين (٢-) = ٢ و × ٢ (المطلوب أولًا)

-11 Lat 11

ئ. ئق = ہ سم

ن جاءنتميف اپي

ن إحاد حرب عالم سم

نرسم وهر تخرًا في الدائرة

(المثلوب ثانيًا)



= 5x = 5= (51) ... 2. 12 ×2 6 = 2 - ×2 × 🕮 🛊 🖚 فرحدریاعی دائری

(Y 1) 0 = (Y 1) 0 :. (Y 1) U = (Y 1) U ∴ لكن ص (١١) = ص (١١)

> ن ۵۵ مرجای در احضیما ال (د ٢) = ال (د ٢) ، د هر مشتركة

(المطلوب أولاً) - 100-c=00:

 $e_{i} = \frac{a_{i} - a_{i}}{a_{i}} = \frac{a_{i} - a_{i}}{a_{i}} = \frac{a_{i} + a_{i}}{a_{i}} = \frac{a_{i}}{a_{i}} = \frac{a_{i}}{a$ $(a, -)^{T} = a \cdot a \times b = a \cdot a \times b \cdot a \cdot a = T \quad (a \cdot a)^{T}$

(الطلوب قائبًا)

ويفرض أن طول نصف القطر = نق 🔑 و 🗷 = ٢ نق

(Y-31 Y) Y = E x E ...

(وهو الطلوب) (a)(1)





ن فرجه = و فر - وجه = (٢ نق - ٢) سم

يان (مجالا مجاب = ومجالا مجافي

، سح ۱۱ س : (سع) = احدد لكن إحر × حرب = وحر × حراقر



العمل: ترسم ٢٠٠٠ البرمان :

1. = (1-03) 0 :

to Law (

 $(-1)^3 = 12 \times 14 \text{ ((1))}^3 = 1 - 0 \times 100$ (وهو الملاوب) . f+u×f=u=fxv+f≥

الله مسائل تقيس مشارات التفكير

- (4)(1) (±1 (Y) (1)(1)
- (+)(A) (1)(Y)(+)(7)(i)(a)
 - (-)(1-) (4)(4)

إرشادات الطل :

(۱) تغرض أن هرو = هرم = -رج م و = Y حن = نق 3 = U = Y = 0 = 15. ه ب هر ۱× هر حد ۵ هرو × هر و

ر ۸ × ۲ = س × ۲ س

YE = " - Y ... A - Tu- 1. .: م هر = ۲ T سم Y Y = J ...

(٢) تعرش آن . م سی ≕ ہوں ہے۔ س



$$\cdot = \left(\ell - \omega + \right) \left(\uparrow + \omega + \uparrow \right) \ ..$$

$$(Y \cdot + - \beta) - s = (Y \cdot) :$$

..
$$(\xi - (\xi - (\xi - \xi))) (\lambda - (\xi - \xi))$$
...
... $\xi - = \lambda$ and $\lambda = \xi - \xi$ (Automorphism)

$$\mu_{\rm mid} A = Y - Y = A = - 5 \ \Delta$$

(١) 😯 📶 مماس للدائرة الكيري في هـ

1+ --- ate

$$\therefore (---)^7 = 7 \times (7 + \lambda t) = 7F$$

(Y) نرسم †د



$$\frac{\gamma}{\gamma} = \frac{-\omega}{\omega} \frac{\omega_{-}}{\omega_{-}} \cdot (A)$$

إرشادات التطبيقات الحياتية على الوحدة الثالثة

1

- رً معامل النشاية = مقياس رسم الوحدة السكتية ن معامل التشابه = 👈
 - الله أبعاد حجرة الاستقبال في :

۲. ه × ۱۵۰ = ۱۵۰ سند = ۱۸ متر

 $1 + 1 \times 10^{-4} = 10$ سم = ۱۰۰ متر (الطلوب أولًا)

ه أيعاد حجرة النوم في

 $\Upsilon, \Upsilon = 1_0 - \times \Upsilon, \Upsilon$ متر $\Upsilon, \Upsilon = 1_0 - \times \Upsilon, \Upsilon$

ء ٤٠٤ × - ١٥٠ × - ١٥ سم = ١٠٥ مثر (الطلوب ثانيًا)

ء أبعاد حجرة للعيشة هي :

۲, ۲ × ۱۵۰ = ۲۱۰ سیم = ۲, ۲ متر

ه ۱۵۰ × ۲۰۱۹ مسم = ۱ مستر

 $^{\prime}$ مَّر، مساحة حجرة الميشة = $^{\prime}$ ، $^{\prime}$ ، $^{\prime}$ مر $^{\prime}$ (الطلوب ثالثًا)

> طول الحمام والمطبخ وهجرة المعيشة $10 \cdot \times (7, 7 + 7, 7 + 7, 7) =$

> > = ۱۲۲۰ سم = ۱۲, ۲ متر

وعرض هذا الجزء = ۲٫۱ × ۲٫۱ = ۲۱۰ سم=۲٫۱ مثر $^{\mathsf{Y}}$ مساحة مثا الجزء = $^{\mathsf{Y}}$, $^{\mathsf{Y}}$ × $^{\mathsf{Y}}$, $^{\mathsf{Y}}$ = $^{\mathsf{Y}}$ مثر $^{\mathsf{Y}}$

طول حجرة النوع وهجرة الاستقبال

= (٢,٢ + ٢, ٥) × ١٥٠ = ١٢٢٠ سمع = ٣,٢٢ مثر

ث مساحة هذا الجزء = ۱۲٫۲ × ۱٫۵ = ۱۲٫۷۲ متر⁷

ن مسلحة الرحدة السكنية = ٢٥,٧٢ + ٢٢,٧٢

= 07. . 11 ofc

(المطلوب رابعًا)

- ن فر†×فرب= فرس×فرو
- (5) (1+01) × 01 -- 0 × 10 ;

ع - به د الا مرب - در ص × در ح

(T) ((--)+(--)) (T =--)) (T)

حن (۱) + (۲) :

.: ٢ له (٢ له + ١) = ٢ له (٢ له + (حـ س))

(U-s) er + er = er 17 + er 7:

: ١٢ له = ٢ له (ح-س)

ڻ حاس ≃ ٤ سم

(١) نرسم أحد 🖓 🖅 قطر في نصف الدائرة

* . = (-> 1 1) U :.

is $\Delta \uparrow \sim 1 \uparrow \sim 1 \uparrow \sim (1/1)^T - (1/1)^T$

ن احد= ۱۲ سم

 $\Delta \Delta f = 0$ (17) $\Delta f = 0$

ه بن هرجد × هرب= هر † × هرو

.. 0 × 17 = 11 × 0.2 ... 0.2 = 11 × 0.2

(د) 😗 🚰 معاس الدائرة

st x = 1 (-1) :

st x & = *(A) :.

: 12=11 mg

. all 11 - 3 = 71 mg

5 and 1 and 11 a

ال المرجوب الأسم

∴ نن=ب،م=٤٠٢=١٠ سم

-1// Ds ..

$$(\text{esc Halloy}) = 7.799 = 1.34607$$

= ع (دو س هر) (بالتقابل بالراس)

$$\frac{\Gamma_1}{\Lambda} = \frac{\omega}{2} \Lambda, \qquad \frac{\omega + 1}{\omega + 1} = \frac{\omega}{\omega + 1} \Lambda.$$

-- // A5 :: (1)



(وهن المطلوب)

151 A 1-2-12 A

$$\frac{\Delta A_1^2}{\Delta T} = \frac{\Delta A_2^2}{\Delta T} : A_2^2$$

$$\frac{A_1 \cdot A_2^2}{\Delta T} = \frac{A_2^2}{\Delta T} : A_2^2$$

في ∆∆ إساحت . - BS:

(0-13)0:

(تياس زارية السنوط – تياس زارية الانعكاس)

610

، ت (د س) = ت (د هـ) · · ، ۴

: 11- Al--- 14 :

 $\frac{1}{2} = \frac{-1}{2} \therefore \qquad \frac{3}{3} = \frac{-1}{4} \therefore$

4 = 1 × 1 × 1 × 1 ... (وهاق المطاوب)

٠٠ ٨ ٢ سحاقائم الزارية لي جره حري المراكب

 $1/1 = A \times Y = \omega_S \times S^{\frac{1}{2}} = \frac{Y}{S} \times A = \frac{Y}{S}$... حدو = ٤ كم

A. = 1. × A = 1 - × 5 - = (- -) :

.: سح = 3 1 6 كم (وهو المطبوب)

V

ن جاءنتميف آب احداد الم

المحمديس بمركز الدائرة.

ى ۋەخە×خاسە=ۋەخە×خەق

ی ه × ه = ه ۲ × حد هر در در حد هر = ۱۰ میم

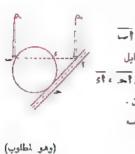
14.6 = 1.6 + 1.6 = 14.6 and

 $1.40 = \frac{14.6}{2} = 1.40 = 1.40$

(وهو المطلوب)

ن و منتصف إب ن حول أب ئ حدة يعر بمركز الدائرة

ويقطعها في هـ £ \$\$ ×و ت = حــو × و الم



.. ۲۷ × ۲۷ = ۱ × و هـ الآ .. و هـ = ۱۸ م .. حـ هـ = ۱۸ + ۱۸ = ۱۰ م .. طول نصف قصر دائرة القوس = ب = ۵ م م نمو (وهو المطلوب) و و

(۱) فی
$$\Delta$$
 † شرء القائم الزاریة فی شر Δ (۱) Δ (۱) Δ (۱) Δ

:. او = a7 سع

$$\frac{1}{10} \left(\frac{1}{10} \frac{1}{10} + \frac{1}{10} \frac{1}{10} + \frac{1}{10} \frac{1}{10} + \frac{1}{10} \frac{1}{10} + \frac{1}{10} \frac{1}{10} \right)$$

1 = 2 to 1.

يَ عُمْ مَا الأسم (وهو المطلوب)

$$\frac{3 - 1}{2} = \frac{51}{2} \therefore \frac{1}{2} = \frac{51}{2} = \frac{1}{2} $

ارشادات الوحدة الزابعة

وْلْلَاكَ فْمَالِينَ ۗ 5

أوأل سنلة باحتيار مرامتعدد

$$(-1)(7) (-1)(6) (-1)(7) (-1)(7)$$

$$(ii) \neq_i (70) (\downarrow) (20) (\downarrow) (60) (\downarrow) (70) (\downarrow)$$

(4) (55

الاستلة المعالية

$$\frac{7}{7} = \frac{1}{17} + \frac{1}{17} = \frac{7}{17} + \frac{1}{17} = \frac{7}{17} = \frac{7}{17} = \frac{7}{17}$$

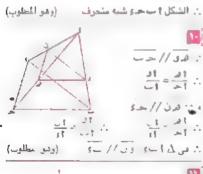
$$\frac{1}{2} = \frac{1}{12} =$$

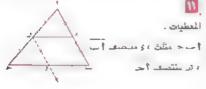
$$\frac{7}{2} = \frac{1}{\lambda} - \frac{\frac{1}{2} \cdot 2}{\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4}}, \quad \frac{7}{4} - \frac{\frac{1}{4} \cdot 2}{\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4}} \leftarrow (7)$$

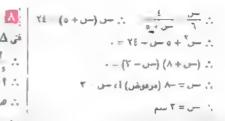
$$\frac{z}{L} = \frac{\sqrt{a}}{4} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{3}} \cdot \frac{z}{L} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{3}} + \frac{\sqrt{a}}{2\sqrt{4}} \stackrel{\text{def}}{\sim} (\xi)$$

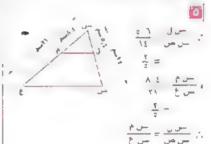
$$\frac{1}{\lambda} \cdot \frac{\lambda}{\xi} \cdot \frac{\lambda}$$



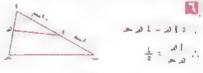






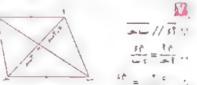












	**	
(الطلوب رالأ)	pur t 1 - f x 1	
(المقرر دُنيًّا) ا	2.2= " V	

المللوب: إثبات أن:

العدل: ترسم ندو // أب ويقطع بعد في و البرهان

mm // 35 T

$$\frac{1}{2} \cdot 2 = -2 \cdot 2 = \frac{1}{2} - 2 $

18

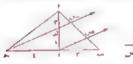
قى ∆1--، - 57 517 Y

$$\frac{c}{r} = \frac{st}{st} ; \qquad st = \frac{c}{st} = c$$

$$\frac{1-c}{\sqrt{c}} = \frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{1-c}{\sqrt{c}} = \frac{1-c}$$

(وهو الصلوب)

(1)



عي ∆ او من : ه س // عص

10

، في ∆سيم س . ي ومن // حرس

$$\frac{\zeta}{\xi} = \frac{1}{2} \frac{$$

 $a_{ij} = \frac{\uparrow - ij}{i} - \frac{\uparrow - ij}{i}$ $a_{ij} = \frac{\uparrow - ij}{i} - \frac{\uparrow - ij}{i}$ $a_{ij} = \frac{\uparrow - ij}{i}$

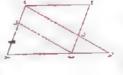
ن اس ، دون (وهو المشوب)

13

قي 1 ابعد : ومر // أحد

2-1/5-11

1. (+4) = 46 × 56



Du // 59 .

<u> ا د د سام</u>

= ۲۰۱۰ - (٤ ه + ۲) = ۲۰۱ سم (وهو الطلوب)

1Y

-11/ DE 1

- 1 1 1 1

it 11 3t .

25 25 25 25

35-25:

د روسه و حا رزو مسمیف قرو

(الطلوب أولا)

ا و مسلم

رار المترسط في ∆ اسحد

 $\mathfrak{g} \, \mathfrak{f} \, \frac{\mathfrak{f}}{T} \cong \mathfrak{g} \, \mathfrak{g} \, \mathfrak{f}_{\mathfrak{f}}$

ن في 🛆 ا دو بكون ۽ قد ۾ 👙 دو

ه غي ۵ احو يکون و د = ﴿ وحد

وبالجمع . . ؛ ه هـ + » ف = خ (ب» + » د)

ن هر و $= \frac{1}{2}$ ب حد (المطلوب ثانيا)

١٨

(لاحظ أن لهما نقس الارتفاع)

ر مساحة ∆1 - ب د اساحة ∆1 - ح اس

(لاحقاق لهما بقس الاربعاع)

عساحه ۱۶۵ مسحه ۱۳۰۵ (ردو الطلوب) مسحة ۱۲۵ه مسحه ۱۳۰۵

تناتأ مسائل تقيس معارات التفخير

(0)(4)

إرشادات لمل رقم 🚺

$$\frac{V}{\delta} = \frac{\partial u}{\partial x} - \frac{\partial v}{\partial x} - \frac{\partial v}{\partial x} - \frac{\partial v}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial x} - \frac{\partial v}{\partial x} + \frac{\partial$$

الرائد الماء 1 - 1 السم

ر برك (۲) ترسم الماس الشترك أو

(-132) U -

(راویة معاصنة وراویة محیطیة

مشتركتان في القوس [-]

(> 4 | 1) = (> | 3) + + + +

(زارية مماسنة وزارية مختطبة مشتركتان مي ا القوس (حَ)

ن ل (د إدا) = الدا فر حرا وضعا في . . و في = ٢ سنج (2) L. △△ 1 - C. ، C. - C: ١٠٠٠ أقر ، أدر على استقامة والعدة ... المشتركان في الراس حا 30 (30×1A)= : عي∆اتو ود//تو e st st st 1 51. (٥) غي ٨٨ حب هر ١٠ ٠٠ حافر ٤ قرأ على استقامة والعدة ، مستركان مي الراس سه $\frac{1}{T} = \frac{(\Delta - \uparrow \Delta)^{-\alpha}}{2}.$ 2 14 (2 - 1 1) - A me قر∆اب، ح ۱ الد ا سح 1-----+ = 31 نى ∆∆ ا د تەر د ا سەتەر -أوء أب على استفامة ولمده ا عشتركان في الراس في st (Ast A) -- LI () - 1 \ - ' (3 to 7 m

. سرص ١١ أحد

(وهو المطوب)

۷ - س ۲ - ۱ س ۲ - ۲ - ۱

.. 7 -ر - ۸ .. -ر = ٤

- Marje A
- - ∵ بء = ۽ و

 $\gamma_{i} = \alpha_{i,i} + \gamma_{i} = \gamma_{i} \quad \text{a.s.} \quad \gamma_{i} = \alpha_{i,i} = \gamma_{i}$

(a) 😲 سن + ۲ = ۲ هن + ه

 $(V) \qquad \qquad V = \cup V - \cup - \wedge.$

Y + ... = Y - ... + Y

رئي صل - ڪل = ء (∀)

بطرح (۱) من (۲) . ث. ص = ۲

ء بالتعريش في (٣) 🔝 س = ٨

Ls=st: J/ 25 1/ (1)

٢- س-٢=٦-س-٢

ن ۲ ص = ۸ نص = ۱

می ∆†ساحا:

ن و و ها منتصفا إلى و أحد على انترتيب

ري و في = الم ساحد

 $(1-\omega_0 + 7) = \frac{1}{2} = (1-\omega_0 + 7),$

ر ٦ ص - 1 = و ص - ١ . ر ص - ٢

يرسن - د ٢ س - ١

ان سن⁷ – ۲ سن –) ت

 $r = (1 + \omega_{-}) (2 - \omega_{-}) ;$

. ب ب = ۱ اء س = ۱ (مرفوض)

 $N = \sum_{i=1}^{n} a_i \sum_{i=1}^{n} A_i = \sum_{i=1}^{n} a_i \sum_{i=1}^{n} A_i = \sum_{i=1}^{n$

الله سن الاجليا صرونهدد

- (1) (a) (a) (b) (a) (b) (c) (b) (c) (f)
 - $_{\sim}$ (1-) ($_{\sim}$) - (a) (10) (a) (1) (1) (1) (4) (11) (a) (11)
 - (7)(1) (VI)(4)

للسنية الممالية

- 35(E) A5(T) 35(T) 30(1) 1
- >+(A) ≥+(Y) 35(3) ≥+(0)

(۱) : الله المرارة المرادة على المرادة
T+U+T=1+U+T ... -> s=st ...

£ = ∪+ ∴

 $V=V+\infty + T \geq (1+\delta)$

رز ۲ من ≃ ۲ این من ≃ ۲

(۱) بر از از // سالم // حو

ءو در = درو = و ج

 $1 + \omega + T = T + \frac{1}{2}\omega + \Delta$

 $\tau = \xi = 0 - T = \frac{\tau}{2} = 0$

+ = (1 + w-) (2 - w-) ;.

رر س = ٤ (ء س = −١ (مرفوض).

7 ا حن = 11 ... ثر من ≈ ٧

32 // =5 // -7 : (4)

35 - 50 - 63

ر امر حی من من جر ۲.۲ و در درجات ۲ ۲ و

$$\frac{x}{c} = \frac{x}{y} : \frac{x}{c} : \frac{x}{c} = \frac{x}{y} : \frac{x}{c} : \frac{x}$$

$$(A) \cdot \frac{7 - \omega + 2}{0!} - \frac{7 - \omega + 2}{1!}$$

$$. 7 / (7 - \omega + 7) - 0 / (7 - \omega + 2)$$

$$. 7 / - \omega + 37 = .7 - \omega + .7$$

$$. 7 - \omega = 77$$

$$. 2 / - 7$$

$$. 4 / - 7$$

$$. 4 / - 7$$

$$. 4 / - 7$$

$$. 4 / - 7$$

$$. 4 / - 7$$

$$. 4 / - 7$$

$$. 4 / - 7$$

$$. 4 / - 7$$

$$. 4 / - 7$$

$$. 4 / - 7$$

$$. 4 / - 7$$

$$. 4 / - 7$$

$$. 4 / - 7$$

$$. 4 / - 7$$

$$. 4 / - 7$$

$$. 4 / - 7$$

$$. 4 / - 7$$

$$. 4 / - 7$$

$$. 4 / - 7$$

$$. 4 / - 7$$

$$. 4 / - 7$$

$$. 4 / - 7$$

$$. 4 / - 7$$

$$. 4 / - 7$$

$$. 4 / - 7$$

$$. 4 / - 7$$

$$. 4 / - 7$$

$$. 5 / - 7$$

$$. 6 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 6 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / - 7$$

$$. 7 / -$$

$$\frac{1}{\sqrt{\lambda}} = \frac{1}{\sqrt{\lambda}} : \frac{1}{\sqrt{\lambda}} = \frac{1$$

30//5= ,, -1:

$$\frac{3?}{2!} = \frac{3!}{2!} = \frac{1!}{2!} = \frac{1!$$

اس _ س من _ من ح

$$\xi = \frac{\tau_2}{2} =$$

.. احل المسم باحد من ١٢ سم ء صحت ۸ سم (وقو الطاوب)

"will will will

£ 11, 2, 2, 2

.. سرحل ٢ سم ، صل ٢ - ١ سم (وهو المللوب)

atits some

2 7 0-ء -- د // ٥-٠ // قدص

.. حاس - ٥ ١٧ سم ، س ا - ٥ ١٠ سم .. احد - ۱۷.۵ - ۵ - ۱ - ۲۸ سم (وهو الطلوب) | وهر صل الم الم

11

63 23//25: ى ھ

. (حد) أي ت ق ((((الطود)

17 b- // ot // il :

ه المارات الما قاطعان لها

10-2-11 ن ن سمت د ن

وبالثل يمكن إثبات أن

هر منتصف ل م ا د اله منتصف الم المالوب اولا)

Sec. 15 1 10 10 11

ن م و فرمنتصفا الرب و الربط على الترتيب 上一章 二百百六 Oil

عمر ۵۴۵ مد

· • هـ ، المنتصفة مل ما الط عني الترتيب

1 to - 20 1 1 (7) س (١) ١ (١) . . . م قد + قد ت - أو (١ س + سام)

 $(1 \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}})$ (المطلوب ثانيًا) $\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$

18

نے ۵۱ سح

😗 هر منتصف بيانج ، هر من // اب

ان جن متنصف أحر

(الطنوب أرلًا)



كما سبق ولكن برسم عاك // أو ويقطع حاء في الله (١١ ، :) في 10 كرد :

$$\frac{1}{\tau} = \frac{\tau}{1} = \frac{20 \, s}{2 \cdot 20} = \frac{-1}{2 \cdot 10^{-1}} \therefore$$

ارشادات لحل رقم [1] ارشادات لحل رقم [1] (۱) : أب // حرة // هر

$$\frac{1}{2} = \frac{m}{m} = \frac{m}{2} + \frac{m}{2} + \frac{m}{2} = \frac{m}{2} + \frac{m}{2} = \frac{m}{2} + \frac{m}{2} = \frac{m}{2} = \frac{m}{2} + \frac{m}{2} = \frac{m}$$

$$(1) \quad \forall x = \sqrt{(x+1)^{\frac{1}{2}} + (x+1)^{\frac{1}{2}}} \quad \forall x = \sqrt{(x+1)^{\frac{1}{2}}} \quad \forall x = \sqrt{(x+1)^{\frac{1}{2}}}$$

$$x = \sqrt{(x+1)^{\frac{1}{2}} + (x+1)^{\frac{1}{2}}} \quad \therefore \quad x = \sqrt{(x+1)^{\frac{1}{2}}} \quad \therefore \quad x = \sqrt{$$

10

يعكن إبحاد المحاد عامة عددة

الطريقة الأولى . باستخدام البُّعد بين نقطتين في

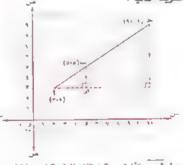
السترى الإعداثي :

$$f = \sqrt{\{(\alpha - 7)^{\frac{1}{2}} + (\alpha - 7)^{\frac{1}{2}}} = \sqrt{17}$$

$$\mathbf{1} = \mathbf{1} = \sqrt{(II - \mathbf{n})^T + (I - \mathbf{n})^T}$$

$$\frac{1}{\tau} = \frac{\sqrt{\tau} V}{\sqrt{\tau} V_{\tau}} = \frac{\omega_{\tau} t}{\omega_{\tau} \omega_{\tau}} :$$

السريقة لثائية :



فهمل أحر ولزًا في مثلث قائم الزاوية في 2 (١٦ ه ٢) ثم مرسم سداد // حدة ويعطع أد في هر (د ، ٢)

5 ر سبح // دري ودر ، وي فاطعان ليما 33 = -3 :.

G.

(T)

(1)

12-11-28:

$$\frac{e^{-2\eta}}{2\pi \sigma} = \frac{e^{-2\eta}}{\pi \sigma \sigma} = \frac{V}{(V)}$$

، ۲۰۰۱ س = ماریم وبالشباقة حن ص للطرقين

$$a_{ij}^{\dagger}(Y) : \{Y\} : \{Y\} : \{X\} \xrightarrow{\text{fix.} \rightarrow Q} \frac{\theta_{ij}}{m_{ij}} = \frac{\theta_{ij}}{m_{ij}}$$

JAUN // 30 C (وهو المطبوب)

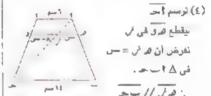
استثة الاختيار من متعدد

$$[-1]_{\{10\}}$$
 $[-1]_{\{10\}}$ $[-1]_{\{11\}}$ $[-1]_{\{11\}}$ $[-1]_{\{11\}}$ $[-1]_{\{11\}}$

انقسم <u>ہے و</u> نے م نے ۱۵ ساحہ +4//Ja ··

$$\frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$$

$$\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2$$



$$\frac{1}{\sqrt{1+c}} = \frac{6\sqrt{c}}{\sqrt{1+c}} \qquad \frac{1}{\sqrt{1+c}} = \frac{1}{2\sqrt{c}} \qquad (1)$$

$$\frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{1}{\sqrt{c}} \qquad (2)$$

$$\delta_0 \triangle \dagger \dagger e = : : \cdot \overleftarrow{t_0} = // \overleftarrow{\dagger z}
\therefore \frac{e \cdot t_0}{e \cdot t} = \frac{t_0}{\overleftarrow{\tau z}}$$

$$\frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{\Lambda - \omega}{2}$$

$$Y = A = A + A$$

$$\frac{1}{4} = \frac{15}{4 \cdot 10^{-10}} - \frac{1}{100} \cdot \frac{1}{100$$

$$\frac{1}{4} = \frac{1}{4} : \frac{1}$$

الأستنة المقالية

(۱) 😁 ساوينصف د ۲ سام

$$\frac{\xi + \omega -}{\lambda} = \frac{\gamma + \omega -}{\pi} \lambda \qquad \frac{\omega - \omega}{1 - \omega} = \frac{\xi - \omega}{1 \, \xi} \lambda \lambda$$

(۱) 🕾 🕏 بيصف د ساخي

$$\frac{1+\omega+1}{1+\omega}=\frac{1+\omega}{1+\omega}: \frac{1+\omega}{1+\omega}=\frac{1+\omega+1}{1+\omega}:$$

$$y = Y_1 + \frac{1}{2}y = 0$$
 $y = \frac{1}{2}y + \frac{1}{2}y = 0$

$$Y = \omega = \epsilon (a_0 t_0 d_0) = \omega = Y$$

(*) U=(-1)U (1)

$$\gamma = \gamma + \frac{\omega}{1} ; \qquad \gamma = \frac{\omega}{1 + 1} = \frac{s\omega}{1 + 1} ; \qquad \gamma = \frac{\omega}{1 + 1} = \frac{s\omega}{1 + 1} ; \qquad \gamma $

$$\tilde{z}=\cup \cdots \subset$$

$$\frac{A}{a} = \frac{\xi_{+}}{\omega_{-}}$$
; $\frac{A}{a} = \frac{3-\xi_{-}}{\omega_{-}}$;

$$\frac{1}{V_{A,con}} = \frac{1}{1 - c_0} \lambda, \qquad \frac{-c_0!}{2c_0!} = \frac{c!}{2c_0!} \lambda.$$

4"

حاب عنصف د ۱ (۱)

$$\frac{\xi}{\omega} = \frac{y}{\xi} \ ; \qquad \frac{1}{2\pi i} = \frac{y\omega}{2\pi i} \ ;$$

$$=\frac{\tau}{E}$$
 ...

$$= \sqrt{\frac{7}{7}} \times \frac{7}{7} \times$$

رن جر = <u>-</u> ه

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2} :$$

3

$$\frac{-1}{-1} = \frac{s-1}{s-1} = \frac{$$

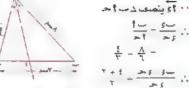
$$\frac{-1}{\omega t} = \frac{-1}{t - \omega} \therefore$$

رار ب $\alpha = 3$. Y سم $\alpha \neq \alpha = 7 - 3$, Y = 7 , Y = 7 سم (لمطلوب ثانيا)

10

$$\frac{1}{1+\frac{1}{2}} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2$$

$$\frac{t^{(Y)} \cdot (Y) \cdot (Y)}{t^{(Y)}} = \frac{t^{(Y)}}{t^{(Y)}} \cdot \dots \cdot \frac{t^{(Y)}}{t^{(Y)}} \cdot \frac{t^{(Y)}}{t^{(Y)}} \cdot \dots \cdot \frac{t^{(Y)}}{t$$



$$\frac{V}{T} = \frac{V}{2 - 2}$$
 .. $\frac{V}{T} = \frac{2 - 2}{2 - 2}$..

$$\frac{1}{\sqrt{1+\frac{1}{2}}} = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1$$

$$\frac{r}{r} = \frac{r}{r} = \frac{r}{r} + \frac{r}$$

(وهو المطلوب)

$$\frac{\xi}{\theta} = \frac{\beta \xi}{-\frac{1}{\beta - 2}} - \frac{-1}{-\frac{1}{\beta - 2}} :$$

$$h_1 = \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{1} \text{ and } f_1$$

$$\frac{17}{E} = \frac{3}{3} \therefore \qquad \frac{E + A}{E} = \frac{3}{3} \div \frac{1}{5} \therefore$$

$$T = \frac{1}{3} \therefore$$



(لان ليما نفس الارتفاع) (الطلوب ثانيًا)

16

$$\frac{1}{Y} = \frac{1}{1Y} = \frac{2^{-1}}{1} = \frac{2^{-1}}{2^{-1}} :$$

$$\frac{1}{Y} = \frac{1}{1} = \frac{2^{-1}}{1} :$$

$$\frac{1}{Y} = \frac{1}{1} = \frac{2^{-1}}{1} :$$

(1) 3-2-21

(Y)
$$\frac{\partial A_{\beta}}{\partial \omega} = \frac{g^{\frac{1}{2}}}{2\pi i}$$
 : $\sigma^{-\frac{1}{2}} S \Delta \omega \omega \omega \omega \omega A_{\beta}$: γ



$$\rho = \frac{\pi}{2} + \frac{-1}{2} + \frac{-1}{$$

(وهو الطلوب)

- A 1 + d A 1;

لثلا

: 54 A . 4 (1)

ن جام بيميون د احري

$$\frac{-t}{s} = \frac{st}{sa} ;$$

$$\frac{g \dagger}{d - g} = \frac{J \dagger}{d - g} \ ...$$

$$a_{i}(Y) = (Y) : A \frac{fa_{i}}{a_{i}} = \frac{f}{c_{i}}$$

$$a_{i}(Y) = (Y) : A \frac{f}{a_{i}} = \frac{f}{c_{i}}$$

$$a_{i}(Y) = A \frac{f}{a_{i}} = \frac{f}{c_{i}}$$

$$a_{i}(Y) = A \frac{f}{a_{i}} = \frac{f}{c_{i}}$$

(7)

والمستعلق والحاج

-روس // بالم

= + : :

ه 1/2 أهر تنصف الزاوية الخارجة المثلث عد (= -1 : 1 - T - 1 ...

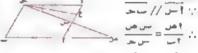
51-3-mail 101 1 (1) 2 = -1 ::

ر 🖰 وق پیمیف د دو ح

19

(وقو المطوس)

(الطبوب أولًا)



$$\frac{-t}{-\omega_{0}} = \frac{\omega_{0}t}{-\omega_{0}\omega_{0}} \therefore$$

والزراجيع لتمنف دوجاء

س (۱) ، (۲) ، ن ا ب = وحد

ن أهر بنصف د ۱۰۰۰



: عد = بو المعلوب) . مدو // عد (وهو المعلوب)

ني ۵ ا 🏎 د

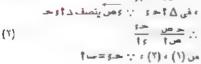


$$\frac{1}{a_s} = \frac{1}{s} $

و ال يتصف د حواج

$$\therefore \frac{3e}{e^{-k}} = \frac{12}{1-k}$$

$$\text{conv.} (1) \text{ is.} (7).$$



(=)(r)

(4)(Y)

(11(0))

(4)(8)

(A)

(4100)

والألامينان بعيس مغاب بالتعكير

(1)(1)

(2)(3)

(i)(i)

(a)(1)

(1)(0)

(4)(3)

(-104)

- المستصف أب
- T = 1 = -1 ...
- $\frac{st}{-s} = \frac{(s \cdot st \Delta) st \Delta}{(s \cdot s \Delta)} = \frac{(s \cdot st \Delta) s}{(s \cdot s \Delta)} = \frac{st}{s}$
- T = -1 = (-21Δ) (-11Δ) (-
- $\frac{\tau}{\tau} = \frac{(a) s! \Delta}{(a) s \Delta} ...$ (وهو المطوب)

إرشادات لعل رقم 🚺

- (۱) في ۵ اسد: ١٠٠ أو ييميد دساح
- - Y = \frac{7}{2} = \frac{2}{2} \div \div
- می∆احری ترکریسف داخری 1 - 21 : $Y = \frac{Y}{Y} = \frac{\omega + 1}{\varepsilon \omega}$...
 - (۱) في ۱۵ سع : ١٠ ب و ينصف د ا سع
 - $\frac{\gamma}{t} = \frac{\gamma}{s_{t-1}} \therefore \qquad \frac{st}{s_{t-1}} = \frac{-t}{s_{t-1}} \therefore$
- ، في ∆أ بحد أله ينصف الراوية الذرجة عدا
- 7 + 2 = 2 = 7 $\therefore \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = 0$

 - (۲) في ۵ او حد ن و تو ينصف ۱ او حد
- T d = 500 1 (0)
 - ه في ۵ اوس ، تر ور ينصف د اوس
- $\frac{1}{T} = \frac{3}{2} \frac{1}{4} = \frac{5}{6} \frac{1}{4}$ (3) $\frac{T}{T} + \frac{T}{T} = \frac{2}{c_1^{\frac{1}{2}}} + \frac{2}{c_2^{\frac{1}{2}}} \therefore (T) \cdot (T)$ $\frac{V}{V} = \frac{V}{V}$: $\frac{V}{V}$ $\frac{2V}{V} = \frac{V}{V}$:
 - Aug 17 = \$1 ...
 - $a_{min} = a_{min} = \frac{1}{2} \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \frac{1}{2} = \frac{1}$

- لعمل ترسم و ۴
 - البرهان

55

- ١٠ ١٤ ، وبعد معاستان عد شرة
- 51 = 27 .. 25 1 3 may 25 ..
- $\frac{1}{1}$ وهو الطاوب) $\frac{1}{1}$ = $\frac{1}{1}$ (وهو الطاوب) $\frac{1}{1}$



- (エキ=エキッツ) (アム)ひ=(アム)ひの
- . ال (١١) = ال (٢٦) . . الأسف دوس عد
 - = 15

(T) 3

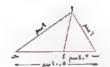
- $\frac{-1}{2} = \frac{1}{2} \frac$ ataut ve
- (وهو الطلوب)

المراو بتصفيان ساحرا

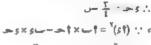
15=5- :

الأسئلة المقالية





$$\frac{\xi \cdot \lambda}{\lambda} = \frac{\lambda}{\lambda} = \frac{\lambda}{\lambda} \cdot \frac{\lambda}{\lambda}$$



$$\sqrt{1000} = 43 - \frac{7}{3} = 0^{3}$$

تقرص أن . ہو او اس

$$\frac{\sqrt{V}}{3} = \sqrt{V} = \sqrt{3}$$

$$\frac{\sqrt{V}}{3} = \sqrt{V} = \sqrt{V}$$

$$\frac{\sqrt{V}}{V} = \sqrt{V} = \sqrt{V}$$

ه ۱۰۰ ساخت = ساو ۱۰ و خی

$$= \frac{\sqrt{\sqrt{tY}}}{\sqrt{\sqrt{tY}}} + \frac{1}{\sqrt{\sqrt{tY}}} \left(\frac{\sqrt{\sqrt{tY}}}{\sqrt{tY}} \right) = \sqrt{\sqrt{tY}} = \sqrt{tY} = \sqrt{\sqrt{tY}} = \sqrt{tY} = \sqrt{\sqrt{tY}} = \sqrt{tY} = \sqrt{\sqrt{tY}} = \sqrt{tY} = \sqrt{$$



(وهو المطبوب)

$$\frac{L}{\sigma} = \frac{J}{J+1} = \frac{2\pi r^2}{2\pi r^2} + \frac{L}{\sigma} = \frac{L}{\sigma} + \frac{$$

$$\frac{t-1}{s-t} = \frac{s-1}{s-s} \ \mathcal{L}_s$$

ت الأسمقاد حالات (وهو المطوب)

العمل د ترسم حداً فيكون

00=(40) =00



15

ن أب ينصف د هر او

ر از و × سحد + احد × سو = ۲۷ سم۲

ن ساحة ∆ (سح= أب سح× او

= 1 × 17 = 11 max

(وهو المطلوب)

ுப்புள்ள பிளியீரி

أسئلة الإختيار من متعدد Hell

- (۱) ﴿ وَقِرْ يَنْصِفُ ﴿ أُوحِيقِ △ أُوحِيهُ
 - $\frac{\gamma}{\gamma} = \frac{\gamma_{\lambda}}{11} = \frac{\gamma_{\lambda}}{11} = \frac{\gamma_{\lambda}}{11} = \frac{\gamma}{\gamma_{\lambda}}$
- $\frac{T}{T} = \frac{T}{T} = \frac{T}$
 - ن باهر بنصف ۱۹ سحانی ۵ اساحہ

(وهو الطنوب)

(٢) 🎌 🛆 ا ب حيقائم الزارية في ا

$$(-1)^T = (-1)^T = (-1)^T$$

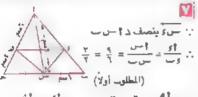
 $Y_0 \cdot \cdot = {}^{T}(1 \cdot 1) + {}^{T}(T \cdot 1) =$

ن ساھ = -ہ سم

.: † 2 = با × † ح. (نظرية إقليبس)

ن او = ۱۶ سم

$$ab(1) = \frac{1}{1}$$
 $ab(1) = \frac{1}{1}$
 $ab(2) = \frac{1}{1}$
 $ab(2) = \frac{1}{1}$
 $ab(2) = \frac{1}{1}$



$$\frac{3!}{\sqrt{-2}} = \frac{5!}{\sqrt{-5}} : \frac{7}{\sqrt{-2}} = \frac{4!}{\sqrt{-2}} = \frac{4!}{\sqrt{-2}} : \frac{1}{\sqrt{-2}} = \frac{5!}{\sqrt{-2}} : \frac{5!}{\sqrt{-$$

$$\frac{1}{2} \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \frac{$$

$$\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \therefore \qquad \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \therefore \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \therefore \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac$$

(1) \(\frac{1}{4} \) \(\frac

$$f_{\rm tot} = 3Y - P = \alpha P_{\rm total}$$

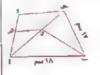
$$\frac{s}{\tau} = \frac{\tau}{-s} : \frac{s}{-t} = \frac{-t}{-s} : \frac{s}{t} = \frac{-t}{-s} : \frac{\tau}{-s} = \frac{-t}{-s} : \frac{s}{-s} : \frac{s}{-s} = \frac{-t}{-s} : \frac{s}{-s} : \frac{s}{-s} = \frac{-t}{-s} : \frac{s}{-s} : \frac{s}{-s} = \frac{-t}{-s} : \frac{s}{-s} = \frac{-t}{-s} : \frac{s}{-s} :$$

$$\frac{\Delta s}{t} - \frac{\nabla s}{t} : \qquad \frac{\tau}{a} = \frac{q}{v_0} = \frac{\Delta s}{t}$$

: أَهُمُ يِنْصِفَ دَوَّاتِ

$$\frac{\tau}{\tau} = \frac{\tau}{t} = \frac{\omega}{\omega} ;$$

$$\frac{\omega_{1}\omega_{2}}{\omega_{2}} = \frac{\omega_{1}\omega_{2}}{\omega_{1}\omega_{2}} \quad ; \qquad \frac{\psi}{v} = \frac{\eta}{T} = \frac{\omega_{1}\omega_{2}}{\omega_{2}\omega_{2}} \quad ; \quad e$$



 $\frac{r}{r} = \frac{st}{ss} - \frac{st}{sss} \therefore$

$$\frac{\nabla}{\nabla} = \frac{\partial t}{\partial x} :$$

(وهو الملوب)

(1) $\frac{\partial t}{\partial s} = \frac{ts}{s} : -st \le \frac{1}{s}$

في ∆1--ح:

$$\frac{\partial -}{\partial x} = \frac{\partial -}{\partial x} ;$$

$$\frac{3m}{13} = \frac{m\omega}{\omega t} \ / \ \text{parameter} \ \forall \ t$$

. . سال ينصف دا سحقي ∆ا سح (وقو المطلوب)

(1) PS = S-- ٧٠ سام بنصف د ت

(Y)
$$\frac{\partial F}{\partial x} = \frac{g f}{\partial x} x$$
, $f \leq \frac{1}{2} \frac{1}{$

at (1) : (7) :
$$\frac{-3}{1} = \frac{92}{92} = \frac{92}{122}$$

 $\frac{-3}{1} = \frac{12}{1} = \frac{12}{1} : 12 = 3 \text{ and (see Helice)}$

W

نصف د حن غ ل

ه ∵ مص∱ينصف د سر من ل

م هي نقطة تالاقي منصفات زوايا المثاث الباخلة

$$\frac{\xi - \frac{1}{\sqrt{2}}}{\frac{1}{\sqrt{2}}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \frac{\xi}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \frac{\xi}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \frac{\xi}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \frac{\xi}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1$$

$$\frac{3 \text{ L}}{\text{mod } l} = \frac{3 \text{ L}}{\text{A}} \Rightarrow \text{A.s.} \qquad \qquad \hat{l} = \frac{3 \text{ L}}{\text{mod } l} \Rightarrow \text{A.s.}$$

$$\frac{a}{T} = \frac{1}{T} = \frac{-s}{T} = \frac{a}{T} = \frac{1}{2} = \frac{-1}{T}$$

(وهو المطلوب)

18 Y = 1 = 2-1 .

$$\lambda = \frac{\lambda}{\lambda} = \frac{2\pi r}{1 + \lambda}$$

$$\frac{s_{2m}}{-s} = \frac{s_{2m}}{-s_{2m}} \geq s_{2m}$$

ري ساھر = ٩ مسر

ث أوَّ ينعنف د ب إحد (الطالوب أولاً)

$$\frac{\partial -}{\partial x} = \frac{-1}{1 - 1} \therefore -1 = \frac{1}{1 - 1} = \frac{1}{1 - 1} \therefore$$

10

$$\frac{\omega_{s}}{1-\frac{\delta_{s}}{$$

$$\frac{ds}{ds} = \frac{\beta s}{\delta s} : \qquad cs = cs \cdot \frac{\delta s}{\delta s} : \frac{\delta s}{\delta s} : \frac{\delta s}{\delta s} = \frac{cs}{\delta s} : \frac{\delta s}{\delta s} : \frac{\delta s}{\delta s} = \frac{cs}{\delta s} : \frac{\delta s}{\delta $

(وهو الطلوب)

Ħ su// 25 1



$$(y = 0 \text{ and } y)$$

$$(y = 0$$

(الطلوب ثانثًا)

ال جائز بصف ۱ (جاحا

٠٠ ه ١٥ // سرص // عبد

$$\frac{g_{-\omega}}{\omega_{-\omega}} = \frac{g_{-\omega}}{g_{-\omega}} ...$$

ه ۱۰ او ۱۷ ساس = ۱ می × هر س

$$\frac{\theta_1 - \omega_2}{\omega - \omega} = \frac{\dagger t}{\theta - \omega} \Rightarrow (7)$$

 $\frac{g_1^2}{m^2} = \frac{m g}{m^2} \stackrel{\text{def}}{\Rightarrow} \frac{g}{m^2} = \frac{m g}{m^2} = \frac{m g}{m^2} = \frac{m g}{m^2}$

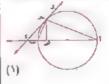
ن اس بنصف د حاو (وهو المطلوب)

نی ۵ ـ د د AL // St . $\frac{\partial \omega}{\partial x} = \frac{\partial \psi}{\partial x} \ ...$

والاستمامة والمسانة

$$\frac{\partial h}{\partial \theta} = \frac{\partial h}{\partial \phi} \ , \qquad \frac{\partial h}{\partial \theta} = \frac{\partial h}{\partial \phi} \ ,$$

. وأسميف دمون (وهو المللوب)



(3)

1A

٢٠ أب قطر في الدائرة

" 4. = (- + 13) U ...

ن العبال سوم

من (۱) ، (۲) : ن جرآ بنصف د فرجادر

(الطلوب أولاً) (منصفا الزاوية متعامدان)

: <u>اه</u> = جده

4 = - - Y 1

(الطوب ثانيًا) من $\frac{\Delta t}{a} = \frac{ts}{as}$ من $\frac{-s}{a} = \frac{ts}{at}$

دُلْنُ مُسَائِلُ تَقْيَسُ مِهَارَاتُ التَفْكَيْرِ

فی ۵ (ب کاری کی دی ۱۰ کاریس

$$\frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$$

(المطلوب أولاً)

في △ ا ب و ريخ الم ينصف دا دام بل سور من تطابق ۵۵ ۱ هرس ، ۱ هر و

ث △ أحدو متساوي الساقين

$$T = T - T = T_{\text{mag}}$$
 .

ه ∵ ۵۵ با و مسحومشترکان فی الراس ب ء د و احد

$$\{|\dot{\Omega}(\Omega)|^2\}$$
 $\Upsilon = \frac{\eta}{\tau} = \frac{3\eta}{1-\eta} = \frac{(3-\eta)^{-1}}{(3-\eta)^{-1}}$...

9 Daylandalah

أوأنا أستنة الاختيار من متعدد

(1)(a) (a)(£) (1)(Y) (a)(Y) (a)(1)

(11(1) (1)(A) (11(b) (a)(1) (a)(Y)

(4)(0) (4) (1) (4) (6) (a) (b) (a) (c)

(=) (V) (-100 (a) (b) (a) (b) (A) (A)

(a) (b) (w) (ra) (+) (E) (1) (F) (1)(11)

(-) 60 (1) (A) (a) (Y) (1)(F) (a)(f)

(+)(n)(w) (TI) (+) (ro) (+) (rO) (+) (rr)

(a) (m) (w) (m)

الأسلية المقالية

$$(1): \mathcal{O}_{q} (-) = 1? > \cdot \cdot \cdot -$$
 تقع خارج الدائرة $(-1)^{2} - i \mathcal{O}_{q}^{2}$

$$\label{eq:continuous_problem} \begin{array}{ll} \nabla_{\boldsymbol{x}} \boldsymbol{x} = (\boldsymbol{x}, \boldsymbol{y}) = (\boldsymbol{x}, \boldsymbol{y}) & \text{where } \boldsymbol{x} = (\boldsymbol{x}, \boldsymbol{y}) = (\boldsymbol{x}, \boldsymbol{y}) \\ \boldsymbol{x} = (\boldsymbol{x}, \boldsymbol{y}) & \text{where } \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{x}, \boldsymbol{y}) = (\boldsymbol{x}, \boldsymbol{y}) \\ \boldsymbol{x} = (\boldsymbol{x}, \boldsymbol{y}) & \text{where } \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{x}, \boldsymbol{y}) \\ \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{x}, \boldsymbol{y}) & \text{where } \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{x}, \boldsymbol{y}) \\ \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) & \text{where } \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) \\ \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) & \text{where } \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) \\ \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) & \text{where } \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) \\ \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) & \text{where } \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) \\ \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) & \text{where } \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) \\ \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) & \text{where } \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) \\ \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) & \text{where } \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) \\ \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) & \text{where } \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) \\ \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) & \text{where } \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) \\ \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) & \text{where } \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) \\ \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) & \text{where } \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) \\ \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) & \text{where } \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) \\ \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) & \text{where } \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) \\ \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) & \text{where } \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) \\ \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) & \text{where } \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) \\ \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) & \text{where } \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) \\ \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) & \text{where } \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) \\ \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) & \text{where } \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) \\ \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) & \text{where } \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) \\ \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) & \text{where } \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) \\ \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) & \text{where } \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) \\ \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) & \text{where } \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) \\ \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) & \text{where } \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) \\ \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) & \text{where } \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) \\ \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) \\ \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) & \text{where } \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y}, \boldsymbol{y}) \\ \boldsymbol{y} = (\boldsymbol{y},$$

$$(0, i\xi)^T = a YY$$
 ہے تھ = $a Y = a Y$ ہے الطاریب $(a Y = a Y +$

:
$$\frac{1}{72}$$
 and in Eulife size : $\frac{1}{12} = \sqrt{\frac{24}{12}} = \frac{1}{4}$ (e.g. Halley) : $\frac{1}{12} = \frac{1}{4}$ (e.g. Halley)

إ تقع خارج الدائرة ، إب معاسة للدائرة عند سا

$$1a = f \wedge \therefore$$
 $YYc = {}^{Y}(f \wedge f) \therefore$

: تن (t) = (۱) مثق^ا $(T')^{Y} - (TT) =$

-+ x -- | (†) = - | (*) ; € ; ; € Atx -t = ETY A - + + - + ETY - A

四十十二四十八十

ت احدد ۱۲ سم . را احد= ۱۲ سم :. عد = ٢٦ + ٦٢ = ٨٤ سم (المطلوب أولًا)

يقرض أن يعد الوتر سحد عن مركز الدائرة هو مع هنٿ: ﴿ إِلَّا بِياسَ

الله واستثماف ساحي

ه ۱۰ الق = (ع) = (م) الق = - ساء × وحد

 $\therefore (4z)^7 - (17)^7 = -37 \times 37$

TAO = "(sr) ...

ال جوء کر کل سے (المجلوب ثانيًا)

٠٠٠ ١٠ (ت س) = (ت س) - نتن ٢ $= (Y\ell)^{Y} - (\Lambda)^{Y}$ $\mathsf{pur}(X, \mathsf{pur}) = \mathsf{pur}(X, \mathsf{pur}) = \mathsf{pur}(X, \mathsf{pur})$

> ه به ساحد≃حدو

Son Yx Some A. ..

(قلطلوب أولا) : حری=۲۰۴۲ سم

بقرض أن بعد الهتر حرى عن مركز الدائرة هو ث هـ

حيث ن هر الحرو

ب التقعطي الدائرة م مانتمط الدا

ا تقع على الدائرة ث
 المرة ث
 المرة ث
 المرة ث

ء 🖓 🍑 مماس للدائرة م عند 🕈

(-1) = (-) · · ·

ه 😭 🗗 معاس للدائرة 🖰 عند 🕈

 $(-1)^{V} = (-1)^{V}$. $(-1)^{V} = (-1)^{V}$.

5--- x 1 = YT ... 5--- x --- (-) 0 "."

ار ب و = ۹ سم ار حاو = ۵ سم

ء 🚉 🗗 معاس الدائرة م

، : • و (س) = و_د (س)

3-×2-=(-) 50 % :

(3-+1) × 3-= T1 :.

.. ۲۲ = (ب ص) + + اب هر

.: (العر) + + العر - ١٣١ = .

· = (٢ - ه - ٢١) (١٢ + ه - ٢) = ·

ث ب هر = ۲ سم (المطلوب ثانيًا)

11

أن المشم على الدائرة م ع الشم على الدائرة ن الدورة و الدورة

الله الرتين م ء ن اساسي للدائرتين م ء ن

(اللطلوب أولًا)

 $(a, \dot{a})^{T} = (a, \dot{a})^{T}$ $(a, \dot{a})^{T} = (a, \dot{a})^{T}$ $(a, \dot{a})^{T} = (A)^{T} = (A)^{T}$

: ن اد = ٢ ٦٦ سم (المالوب ثانيًا)

A-

';' فع (ح) = حج × حا = ۱۱ × ۲۵ × ۲۰ = ۱۰۰ ا ۱ ';' حاتم خارج الدائرة

» حدث مماسة الدائرة عند ب

.. حب = را ال (ح) = (عر) عا مدة ...

 $^{\mathsf{T}}(\mathsf{T},\mathsf{T}) = ^{\mathsf{T}}(\mathsf{T},\mathsf{T}) = ^{\mathsf{T}}(\mathsf{T},\mathsf{T}) = ^{\mathsf{T}}(\mathsf{T},\mathsf{T}) = ^{\mathsf{T}}(\mathsf{T},\mathsf{T}) .$

10 =

.. اب= ۱۵ سم

, , † 9 = 25 = 0, \forall and (the left)

 $\tau_{\text{part}} \downarrow_{\theta} \cdot = \gamma \cdot \times \downarrow_{\theta} \times \frac{1}{\gamma} = (\text{some } \uparrow \Delta) \longrightarrow \epsilon$

(الطلوب ثانيًا)

1

ا تقع شرح الدائرة
 ا حايس الدائرة عند حا

: te= (1) = 1321

= ۱۳ سم

-t × A = 188 ∴ -t × st = (t) = 2 × c

ت اس=۱۸ سم ال وسا= ۱۰ سم

at×at=(t) ≠ ∵ r

(14+21) × 21 = 188 ...

1. 111 = (1 a.)" + A1 1 a.

. = \11 - at \A + T(at) ..

· = (1 0, + 37) (10, -1) = ·

∴ ا هـ = ٦ سم (الطلوب أولًا)

¥8-=1×6-=00×0-5-=(00) € ..

(المطلوب ثابيًا)

$$\therefore \omega = .F7^{\circ} - (.7f^{\circ} + .F^{\circ} + .P^{\circ}) = .A^{\circ}$$

$$i \beta = \frac{f}{7} [.7f^{\circ} - .A^{\circ}] = o7^{\circ}$$

$$(1) \omega = .F7^{\circ} - Y - \omega$$

$$1 - C = \frac{1}{V} \left[(-77^0 - 7 - C) - 7 - C \right]$$

$$\therefore 7 - C = -77^0 - 3 - C$$

$$\begin{array}{l} \ddots \ \omega_{1} = \cdot 3 \, Y^{0} \\ (Y) \ \ddots \ \psi_{1} \ (A) = \frac{1}{Y} \ (A - \omega_{1} - 3 - \omega) \end{array}$$

° Y . = U- .:

15

$$\left[{}^{\circ} A \delta + \left(\left(\widehat{- \omega} \, \widehat{\omega} \right) \right) + {}^{\circ} A \delta + \left(\left(\widehat{- \omega} \, \widehat{\omega} \right) \right) \right] \, \frac{1}{Y} = {}^{\circ} A \delta + \left(\left(\widehat{- \omega} \, \widehat{\omega} \right) \right) + \delta A \delta \right)$$

(المطلوب أولًا)

(المطلوب ثانيًا)

10

ال أب=ب===حو=وا

$\begin{array}{c} \mathcal{C}(\mathcal{L}^{\dagger} - \mathcal{O} \mathcal{O}) = \frac{1}{2} \left[\mathcal{O}(1 - \mathcal{O}) - \mathcal{O}(1 \mathcal{O}) \right] \\ = \frac{1}{2} \left[\mathcal{V} \mathcal{V} - \mathcal{V} \mathcal{V} \right] \end{array}$

= ۱ · ۱ (المطلوب ثانيًا)

ثالثا مسائل تقيس ممارات التفكير

(+)(1) (a)(1)

إرشادات الحل :

$$\Upsilon \cdot = \widehat{(1 - 2)} \cdot - \widehat{(1 - 2)} \cdot \cdots$$

$$\Upsilon \cdot = \widehat{(1 - 2)} \cdot - \widehat{(1 - 2)} \cdot \cdots$$

$$\Upsilon \cdot = \widehat{(1 - 2)} \cdot \cdot (\Upsilon) \cdot (\Upsilon) :$$

$$\Upsilon \cdot = \widehat{(1 - 2)} \cdot \cdot \Upsilon$$

إرشادات التطبيقات الحياتية على الوحدة الرابعة

٠٠٠ ال (د -) = ال (دع) = ٩٠ (وهما في وضع تبادل) ١٠٠ أ- // وهما في وضع تبادل)

٠٠ احد ٢٠٠ عن الموقع ٢ = ٢٠٠ متر ١٠ بُعد الموقع حال الموقع ٢ = ٢٠٠ متر

(وهق المطلوب)

F

 $\frac{1}{2} \frac{\sqrt{1 - c}}{\sqrt{1 - c}} = \frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{1}{\sqrt{c}}$ $\frac{1}{\sqrt{1 - c}} = \frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{1}{\sqrt{c}}$ $\frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{1}{\sqrt{c}}$ $\frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{1}{\sqrt{c}}$ $\frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{1}{\sqrt{c}}$ $\frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{1}{\sqrt{c}} = \frac{1}{\sqrt$

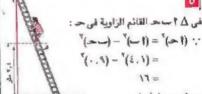
T.

نعم ۽ تقسيم يوسف للشريط صحيح،

- ب المسافة العدودية «المحصورة» بين كل معطوين من سطور الورقة متساوية.
- تدما يتم وضع طرفى الورقة على سطرين من سطور الورقة وتكون حافة الورقة على شكل قاطع اسطور الورقة

فإن الأجراء المصورة تكون متساوية في الطول،

$$\frac{1}{1 - 1} = \frac{1}{1 - 1}$$



$$Y, \xi = \frac{\alpha_{i,j}}{\xi} = \frac{\gamma_{i,j}}{\xi} = \frac{\alpha_{i,j}}{\xi, \lambda} \quad ;$$

ني ∆ 1 - مر:

- (wota) = (1 1) :.
 - ن اس بنصف دا في ۱ اسم
 - $\frac{\tau}{\xi} = \frac{\xi \gamma}{6 \gamma} = \frac{\gamma 1}{\xi \gamma} = \frac{2 1}{\xi \gamma} :$
 - F = ----
 - T = --- :
- 🖈 🛆 ا بسس ء 🛆 ا بعد لهما نفس الارتفاع
 - $\frac{r}{V} = \frac{\sigma \sigma}{c \sigma} = \frac{(\sigma r \Delta) \sigma}{(c r \Delta) \sigma}$
 - $(s-1\Delta) \rightarrow \times \frac{\tau}{\tau} = (s-1\Delta) \rightarrow :$
- = 📆 × 🕹 × ۱۲ × ۱۵ = ۱۵ متر مربع

(المطلوب أولا)

أي △س أع القائم الزاوية في 1:

- $(-2)^{7} = (72)^{4} + (72)^{7} = (72)^{7} + (72)^{7} = ...$
 - ن سنه = د ٧٠ مترا
 - $\frac{\lambda}{\lambda} = \frac{\lambda}{\lambda}$.. $\frac{\lambda}{\lambda} = \frac{\lambda}{\lambda}$.. $\frac{\lambda}{\lambda} = \frac{\lambda}{\lambda}$

 - 1'a 1 = 7 - V = 50- :
 - ت ا = الب ا × ا ع ب ب × س ع سري
 - = 173×10-.7×.3
- I'm YF YE = (المطلوب ثانيًا)

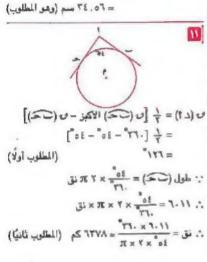
 \mathbf{A}

(1)

(SU) - (SU) = (1) U : [(5-)2-"100] = "10 :

() v - "100 = "4. :.

"to = (a w) v :.



"
$$1\xi \cdot = (^{\circ} 10 + ^{\circ} 100) - ^{\circ} 11 \cdot = (-\xi) \circlearrowleft ...$$

$$\pi \times 1 \cdot \times 100 \times (-\xi) = (-\xi) \circlearrowleft ...$$

(وهن الملوب) ع ۲٤,٤ سم

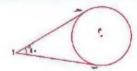
48



$$[(\widetilde{\mathcal{L}}) \cup -((\widetilde{\mathcal{L}})) \cup -(\widetilde{\mathcal{L}})] \xrightarrow{1} [(T^* - U(\widetilde{\mathcal{L}})) - U(\widetilde{\mathcal{L}})]$$

$$[(\widetilde{\mathcal{L}}) \cup T^* - T \cup (\widetilde{\mathcal{L}})]$$

3.



$$\therefore U(L1) = \frac{1}{7} \left[(.77^{\circ} - U(CZ)) - U(CZ) \right]$$

$$\therefore U^{\circ} = \frac{1}{7} \left[.77^{\circ} - V(CZ) \right]$$

$$\therefore U^{\circ} = .77^{\circ} - V(CZ)$$